

Dr. Námesztovszki Zsolt

# MICROSOFT EXCEL 2010



Szabadka, 2013.

## Bevezető

Az Excel táblázatkezelő program és a Microsoft Office, irodai programcsomag része. A táblázatkezelő program feladata táblázatosan elrendezett adatok hatékony és látványos kezelése. Általában költségvetések, előrejelzések elkészítésére, egyéb pénzügyi és matematikai feladatok megoldására alkalmazzuk. A táblázatkezelők rendszerint rendelkeznek adatbázis-kezelő funkciókkal és diagramok is létrehozhatók velük. Ezek a programok az értékeket cellákba rendezve tartalmazzák, a cellák tartalma közötti kapcsolatokat pedig megfelelő képletekkel fejezzük ki.

### Az Excel lehetőségei a az oktatásban

Microsoft Excel programot az oktatásban órarendkészítésre, hiányzások kiszámítása, átlagszámításra, különböző költségek kiszámítására, rendezvények költségeinek a tervezésére és diagramok készítése (pl. tanulmányi átlagból) tudjuk felhasználni. Hasznos segédeszköz lehet a mérések, kísérletek és megfigyelések eredményeinek tárolásánál és az ezekkel történő műveletek elvégzésénél. A táblázatban található adatokból könnyen készíthetünk diagramokat és grafikonokat is, amely a hatékonyabb szemléltetést és áttekintést tesz lehetővé.

A programot magyar nyelvre is lefordították, munkánkban az angol és a magyar kifejezéseket is feltüntettük (mivel a magyar szakszavak a számítástechnikában még nem terjedtek el eléggé). A mintatáblázatoknál kék színnel jelöltük a megnevezéseket, zölddel a bevitt adatokat és pirossal azokat a cellákat, amelyekbe a számítási műveletek eredménye fog kerülni. Hatásos, ha a saját táblázatok elkészítésénél a táblázat határvonalának a meghatározásánál vastagabb vonalakat használunk, mint amilyenek a cellák körvonalai.

A táblázatszerkesztést és az Excel alkalmazását lépésről-lépésre mutatjuk be, az oktatásban felhasználható példák segítségével. Nem ismételjük azokat az elméleti fogalmakat és gyakorlati műveletek, amelyeket a Word 2010 részben ismertettünk.

## Alapműveletek

### Futtatása

A programot legegyszerűbben a **Start** menü **All Programs > Microsoft Office > Microsoft Office Excel 2010** parancsának segítségével futtathatjuk. Legtöbbször az Excel parancsikon megtalálható az Asztalon is.

#### *1. kép*

*Microsoft Excel egyes verzióinak ikonjai (2003-as, 2007-es és 2010-es verzió)*



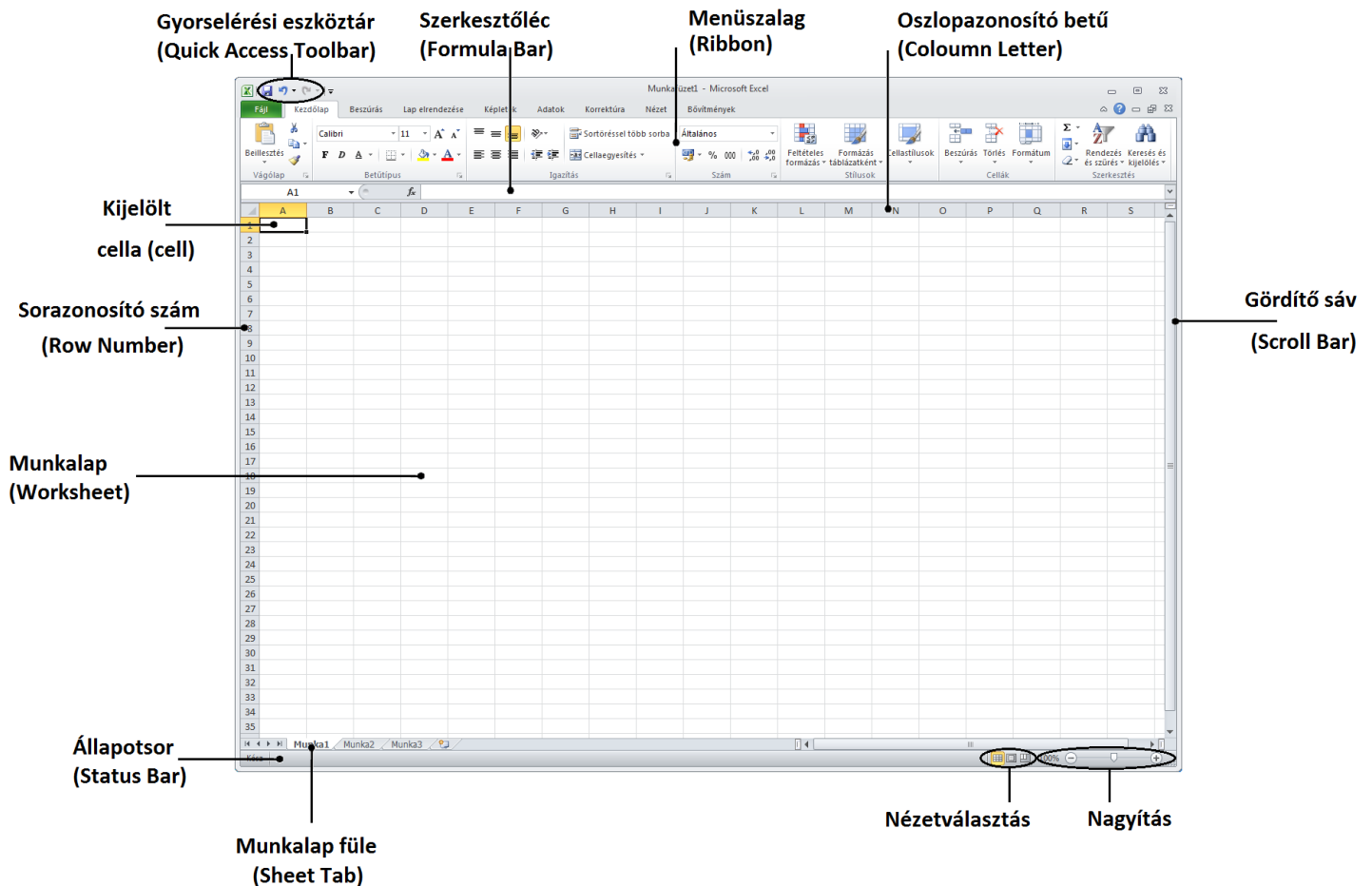
## A programablak részei

A program elindulásakor megjelenő képernyő közepén sorokból és oszlopokból álló rácsos elrendezésű táblázatot látunk, ahol az oszlopokat nagybetűk (A, B, C, D), míg a sorokat egész számok (1, 2, 3, 4) jelölik. A táblázat legkisebb eleme a **Cella (Cell)**. A cella egy sor és oszlop metszéspontja, s rá úgy hivatkozhatunk, hogy először az oszlop nevét, majd a sor számát adjuk meg. A táblázat bal felső sarkában az A1-es cella található, mellette közvetlenül a B1-es cella van, míg az A1-es alatt az A2-es.

Ezt a táblázatot **Munkalapnak (Worksheet)** nevezzük. Az Excelben több munkalapon dolgozhatunk. Ezek közül egy mindig aktív. A munkalapokat a program Munka1 (Sheet1), Munka2 (Sheet2) módon jelöli. A munkalapokat tartalmazó Excel dokumentumot **Munkafüzetnek (Workbook)** nevezzük.

### 2. kép

Az Excel programablak részei



## Fájl szalag beállításai

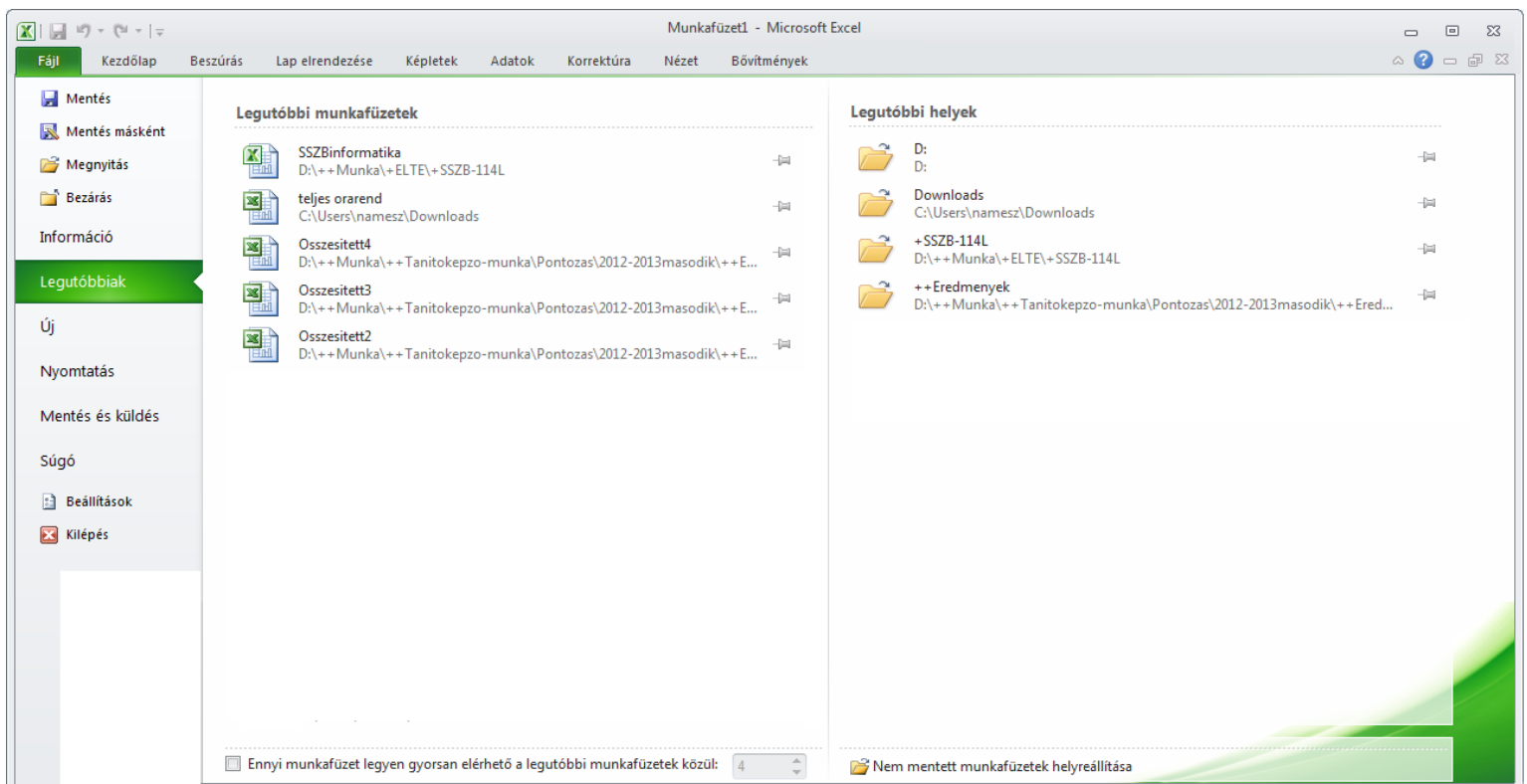
A fájl szalag tartalmazza a kulcsfontosságú műveleteket. A szalag tartalma a 2007-as Word szoftverekben az Office gomb alatt található meg. Ha átváltunk erre a szalagra, akkor a dokumentumra vonatkozó legfontosabb műveletek jelennek meg.

### Legutóbbiak

A **Legutóbbiak (Recent)** menüpontra klikkelve megjelennek a legutóbb megnyitott fájlok és ezek mappája.

3. kép

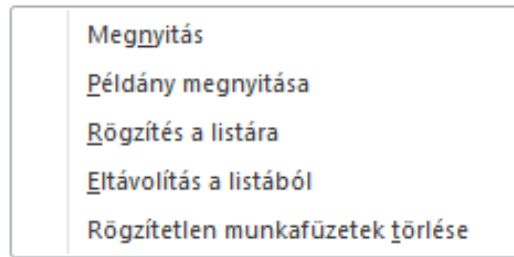
*Fájl menüszalag (Legutóbbiak opció)*



A legutóbbiak listája jobb a jobb egérklikkre megjelenő helyi menüből szerkeszthető.

#### 4. kép

Fájl menüszalag (Legutóbbiak opció)

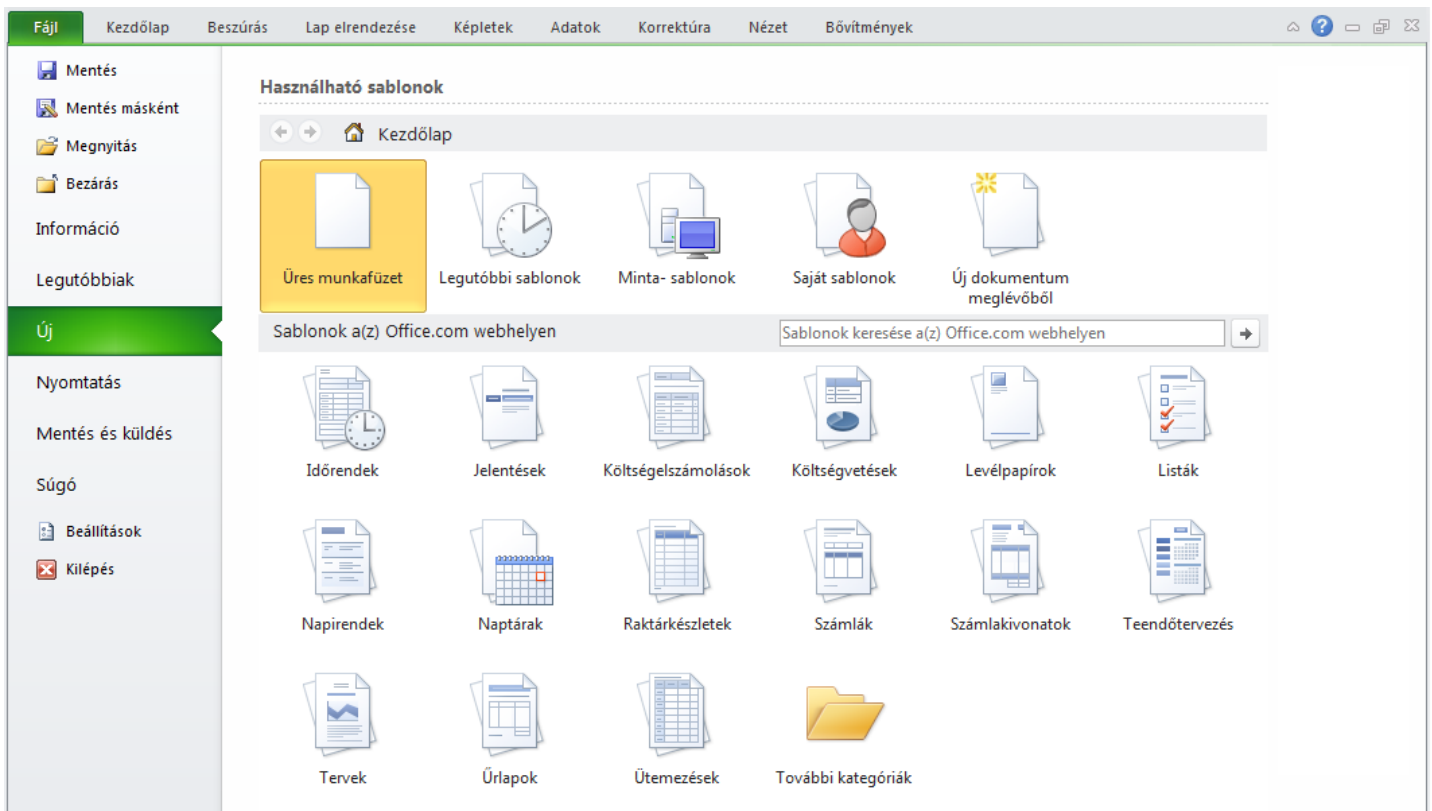


#### Új dokumentum létrehozása

A program megnyitása után alapértelmezetten egy új dokumentum kerül létrehozásra. További új dokumentum létrehozásához legegyszerűbb a **Fájl** szalag **Új** parancsával hozható létre (**File > New**). Új dokumentum a **Ctrl + N** billentyűk egyidejű lenyomásával is létre tudunk hozni. Az opció engedélyezése után az új dokumentum kinézetét és elrendezését kell meghatározni.

#### 5. kép

Fájl menüszalag (Új dokumentum)



Az általunk szerkesztett dokumentumokat, ha nem csak nyomtatni akarjuk, hanem szeretnénk megőrizni és a későbbiekben szerkeszteni, akkor ajánlatos elmenteni a

háttértárunkra. A dokumentumot nem csak a munka befejeztével, hanem a munka folyamatában is ajánlott menteni, azért hogy ne következzen be adatvesztés a váratlan hardver- és szoftverhibák, illetve az áramkimaradás esetén.

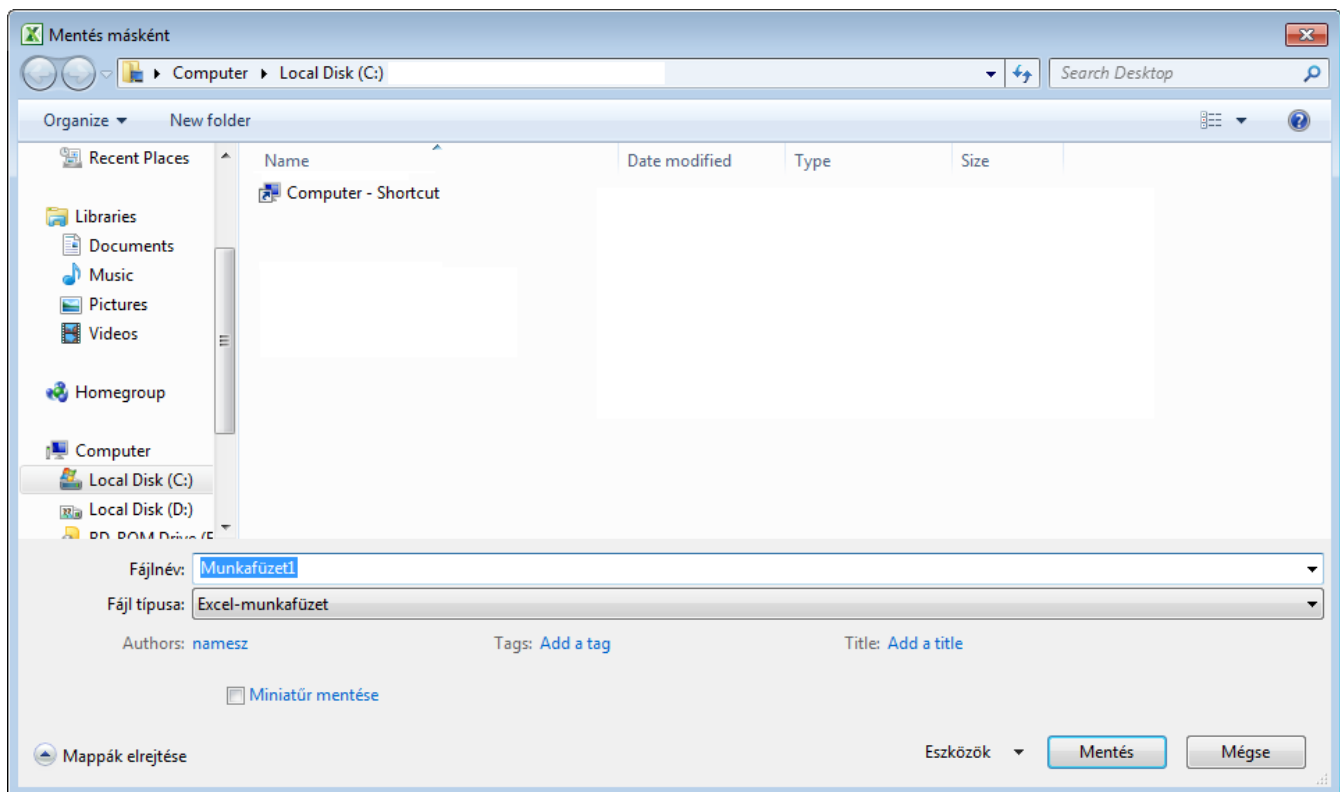
A szöveges dokumentumunk mentéséhez használjuk a **Fájl** szalag **Mentés** parancsát (**File > Save**). A **Ctrl + S** gombkombinációval is mentést tudunk kezdeményezni. Ha a **Mentés** gombbal egy korábban már elmentett bemutató mentését kezdeményezzük, akkor az új változat automatikusan felülírja a bemutató korábbi példányát. Ha egy újonnan létrehozott bemutató mentését kezdeményezzük, akkor a megjelenő **Mentés másként** párbeszéd panelen meg kell határoznunk, hogy a bemutatót milyen néven, és melyik mappába mentjük.

A **Fájl (File)** szalag **Mentés másként (Save As)** parancsának használatakor minden esetben lehetőségünk van a mentésre szánt bemutató nevét, valamint a célmappát megváltoztatni (gyorsgomb **F12**). Ebben az esetben a dokumentum előző példánya a korábbi néven és helyen változatlanul megmarad. A **Mentés másként** panelen először határozzuk meg a célmappát **Hely (Save in)**, majd a **Fájlnév (File name)** mezőben adjuk meg a bemutató nevét. A művelet befejezéséhez kattintsunk a **Mentés (Save)** gombra.

A mentés másként ablakban a **Fájltípus (File name)** legördülő menüben kiválaszthatjuk a menteni kívánt dokumentum típusát.

6. kép

*A Mentés másként panel*



## 1. táblázat

Lehetséges mentések jellemzői az Excel 2010-es szoftverben

Név	Kiterjesztés	Leírás
Excel 97-2003-munkafüzet (Excel 97-2003 Workbook)	xls	A 2003-as és a régebbi Excel szoftverek alapértelmezett állománya. Manapság kompatibilis mentésként alkalmazzák. Ha 2007-es vagy 2010-es Office-ban szerkesztünk ilyen fájlokat, akkor a kompatibilis mód (Compatibility Mode) olvasható a programablak fejlécében a fájlnev mellett.
Excel-munkafüzet (Excel Workbook)	xlsx	A Microsoft Excel 2007-től újabb verziók alapértelmezett fájlformátuma. Ezek a fájlok mentése ZIP tömörítés segítségével történik, nemcsak kisebbek mint a régebbi fájlok, de a megbízhatóság és az adatok helyreállításának lehetősége is javul.
Excel-sablon (Excel Template)	xltx	A sablonfájlok lehetőséget nyújtanak az egyes dokumentumok statikus (nem változó és többször használatos) elemeinek elmentésére.
Excel 97-2003-sablon Excel 97-2003 Template	xlt	A sablonfájlok lehetőséget nyújtanak az egyes dokumentumok statikus (nem változó és többször használatos) elemeinek elmentésére. Kompatibilis mentéssel létrehozott fájl.
Portable Document Format	pdf	Általában nem szerkeszthető, széles körben alkalmazott formátum.

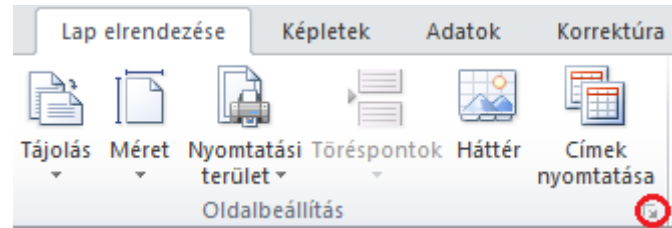
Fontos:

- A 2007-es és a 2010-es fájlokat (docx, xlsx és pptx) a 2003-as Office programok nem tudják megnyitni. Ha olyan számítógépen szeretnénk megnyitni a dokumentumainkat, amelyen 2003-as Office van telepítve, akkor használjuk a kompatibilis (97-2003) mentési módot (doc, xls és ppt fájlokat hozunk létre).

### Oldalbeállítás

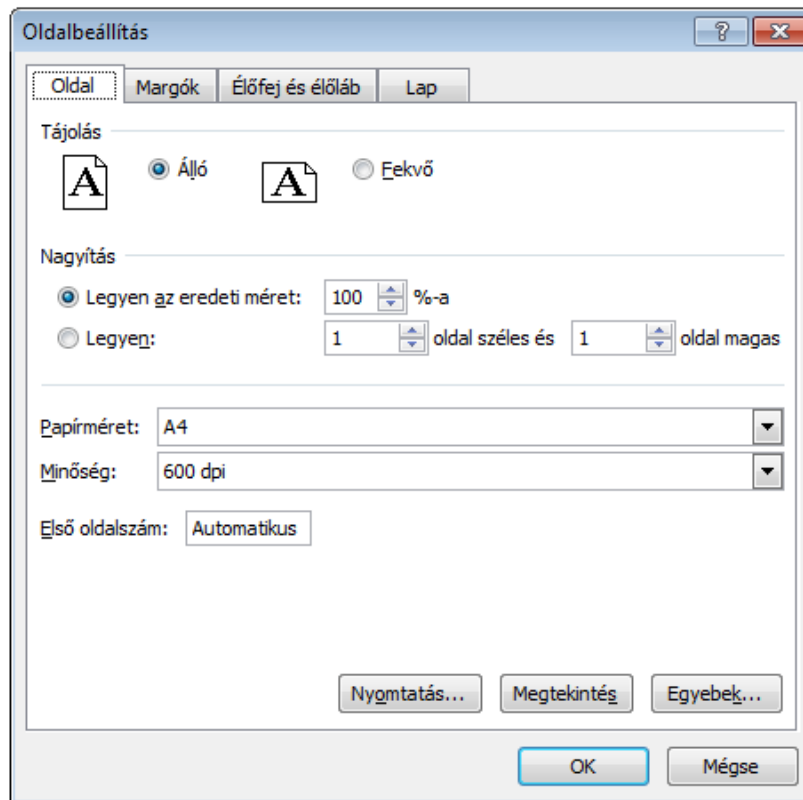
Az oldalbeállítást a **Lap elrendezése (Page Layout)** szalag **Oldalbeállítás (Page Setup)** felületén tudjuk elvégezni. A jobb alsó sarokban található ikon segítségével az **Oldalbeállítás (Page Setup)** párbeszédpanelt hívhatjuk elő.

7. kép  
Oldalbeállítás csoport utasításai



Az Oldalbeállítás párbeszédpanel felületén lehetőségünk van az egyes paraméterek pontosabb meghatározására, valamint az oldal és a margók beállításával mellet lehetőségünk van az élőfej és az élőláb testreszabására is.

8. kép  
Az Oldalbeállítás párbeszédpanel



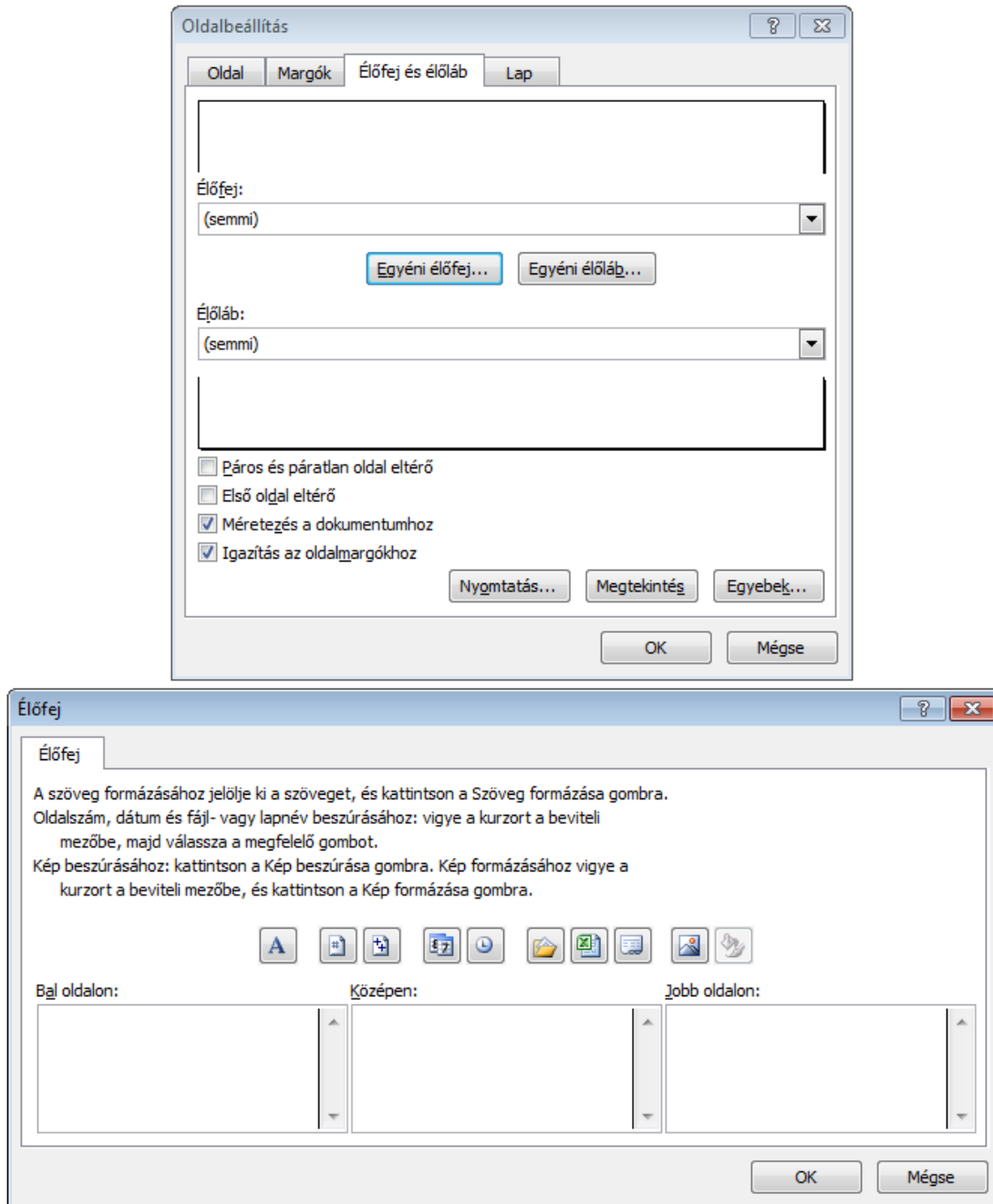
Az **Élőfej és élőláb (Header/Footer)** fül segítségével tudunk élőfejeket és élőlábakat létrehozni a felkínált elemeket választva (oldalszám, dátum, időpont, fájlnev, stb.), illetve tetszőlegesen az **Egyéni (Custom)** opciót választva, illetve az egyéni szöveget beírva. Az élőfejek és az élőlábak a nyomtatási képen, illetve a nyomtatásban jelennek meg.



A **Nagyítás (Scaling)** résznél meghatározható, hogy a tartalmak egy meghatározott méretre igazítsuk, például hogy ráférjen egy A4-es oldalra a táblázatunk.

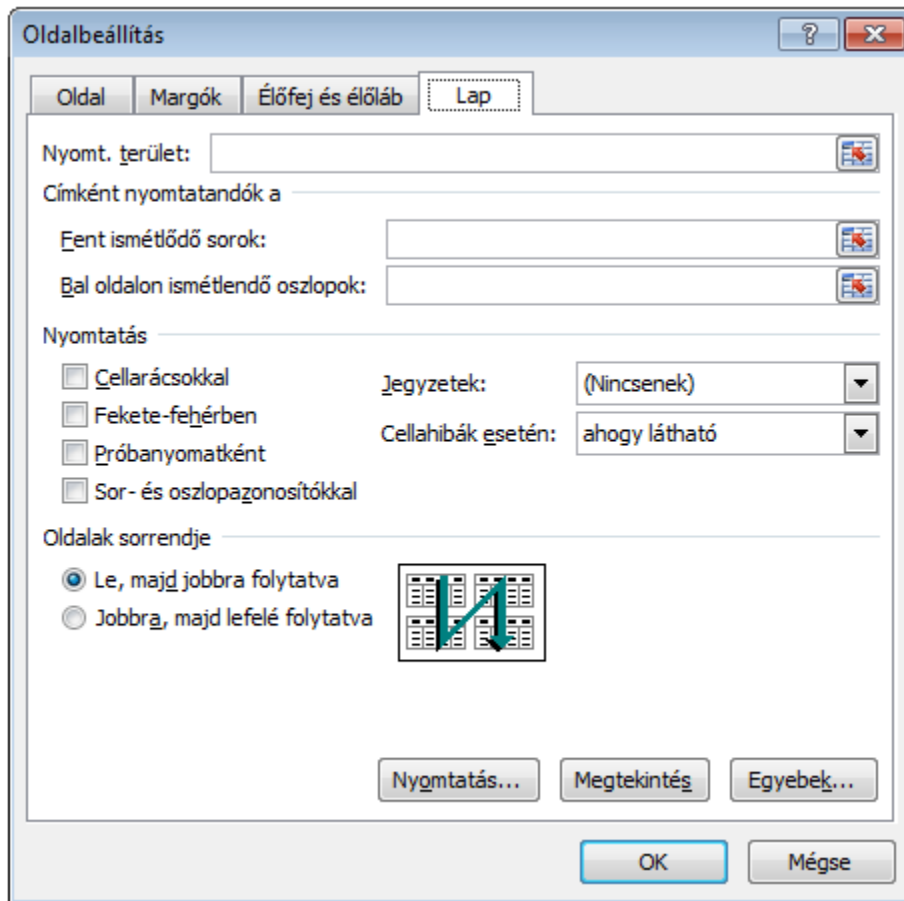
9. kép

*Egyéni élőfej beszúrása*



A **Lap (Sheet)** fülön meghatározható a megjelenítésre és a nyomtatásra kerülő tartalmak.

10. kép  
Az Oldalbeállítás párbeszédpanel Lap füle



#### FELADATOK:

1. Hozzunk létre tetszőleges előfejet és próbáljuk ki az oldalbeállítás műveleteit

#### Műveletek a cellákkal

##### Kijelölés

Az egyes cellák kijelölése bal egérgéppel történik, összefüggő cellák kijelölése egér behúzással, az elkülönülő celláké pedig CTRL + egérgéppel segítségével. Teljes sorok és oszlopok kijelölése a sor- vagy az oszlopazonosító számra vagy betűre kattintva történik meg. A teljes munkalap kijelölés CTRL + A vagy a oszlop- és sorazonosítók metszése felett található üres négyzetre kattintva történik.

#### FELADATOK:

1. Próbáljuk ki az egyes kijelölési módokat, jelöljük ki a sorok, oszlopokat, teljes munkalapot

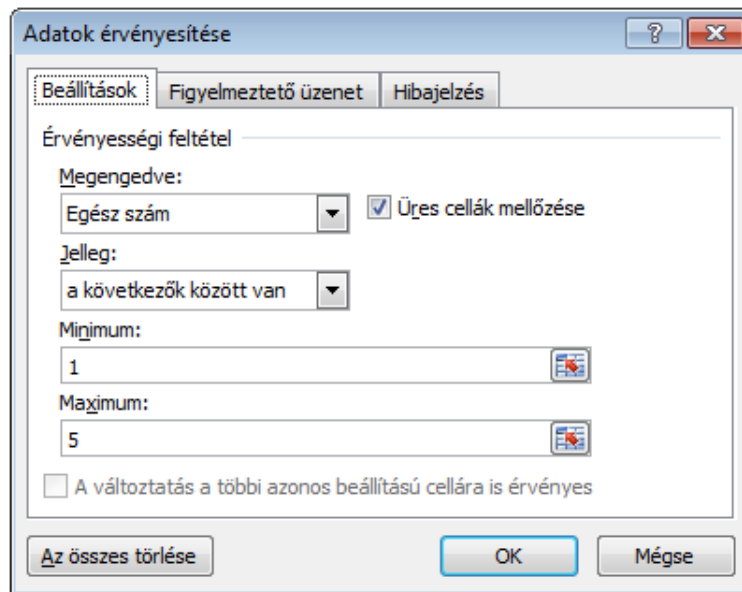
## Adatbevitel

Az Excel celláiba alapesetben szöveget vagy számot írhatunk. A beírt adatot az iránybillentyűkkel („nyíl” billentyűkkel) vagy az Enterrel nyugtázzhatjuk. A Delete billentyű törli az aktív cella tartalmát. A cella tartalmát módosíthatjuk, ha duplán kattintunk rá, vagy az F2-es funkcióbillentyűvel. Ha számot írunk be, legyen az egész vagy tizedes szám, az Excel a cellán belül jobbra igazítja alapértelmezetten. Ha szöveget viszünk be, akkor azt az Excel balra igazítja a cellán belül. Az adatbevitel megvalósulhat a úgy is, ha a kijelölés után a szerkesztőlécbe gépeljük a kívánt tartalmat.

Az adatbevitelnél (főként, ha az adatokat nem a táblázat készítője viszi be) gyakran szükséges az érvényesítés, amely egy meghatározott formájú vagy értékű adatok bevitelét engedélyezi. Ilyen eset például, amikor érdemjegyeket viszünk be egy táblázatba (egész számok, 1 és 5 között) vagy amikor felnőtt emberek évszámát kérjük le (egész számok 18 felett). Az érvényesítés az **Adatok (Data)** szalag **Érvényesítés (Data Validation)** pontján kezdeményezhető.

### *11. kép*

*A Adatok érvényesítése művelet (egész számokra és 1-től 5-ig értékekre alkalmazva)*



A **Figyelmeztető üzenet (Input Message)** fülön meghatározható a szöveg, amely a cella kijelölésekor jelenik meg. Például: Cím: Adatbevitel, Figyelmeztetés: Kérjük adja meg az osztályzatot. A **Hibajelzés (Error Alert)** fülön meghatározható, hogy milyen üzenet jelenjen meg a szabályoknak nem megfelelő adatbevitel esetén. Például: Cím: Hiba, Hibüzenet: A bevitt érték nem osztályzat (nem 1 és 5 közötti).

### FELADATOK:

1. Próbáljuk ki az adatbevitelt és az érvényesítést egy fenn ismertetett példán

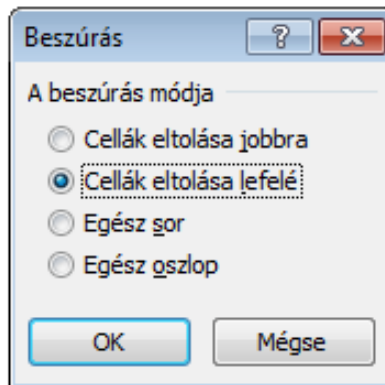
## Cellák beszúrása

Gyakran előfordulhat, hogy már elkészült táblázatban szeretnénk újabb cellát beszúrni. Ezt megtehetjük a helyi menü **Beszúrás (Insert)** pontjára mutatva. Teljes sor vagy oszlop kijelölése után a helyi menüből a **Beszúrás (Insert)** menüpontot választva.

Miután a Beszúrás menüpontra mutattunk, egy panel jelenik meg, amelyen meghatározhatjuk, hogy a cellák merre tolódjanak el a beszúrás után. Itt tudjuk meghatározni azt is, hogy sort vagy oszlopot kívánunk beszúrni.

### *12. kép*

*A Cellák beszúrása parancs után megjelenő panel*



## Cellák másolása, törlése és áthelyezése

A cellák és cellatartományok kijelölése után lehetőségünk van másolásra a helyi menüben megjelenő **Másolás (Copy)**, illetve kivágásra **Kivágás (Cut)** eszköz segítségével. A vágólapra került tartalmak a **Beillesztés (Paste)** segítségével jeleníthetők meg, illetve a megfelelő gyorsgombok alkalmazásával (**CTRL+C**, **CTRL+X**, **CTRL+V**).

A cellák törlése a helyi menü **Törlés (Delete)**, a cellák tartalmának a törlése pedig a **Tartalom törlése (Clear Contents)** menüponttal valósul meg.

A cellák áthelyezése (a kivágás lehetőségén mellett) a kijelölés után, a körvonalra klikkelve és a „fogd és vidd” módszert alkalmazva valósul meg.

## A cellák átméretezése

Az adatbevitel után előfordulhat, hogy a beírt szöveg hosszabb terjedelmű mint a cella és a mellette lévő cella üres, akkor a szöveg "átcsúszik" következő cellába is. Ha ez a cella tartalmaz adatot, akkor a beírt szövegnek csak egy részét láthatjuk. Amennyiben az oszlopazonosítók (oszlopfejléc) valamely elválasztó vonalára vezetjük az egér mutatóját, és az egér bal gombját lenyomva tartva jobbra-balra mozgatjuk, a vonaltól balra eső oszlop szélességét módosíthatjuk. Hasonlóképpen módosíthatjuk a sorok magasságát is.

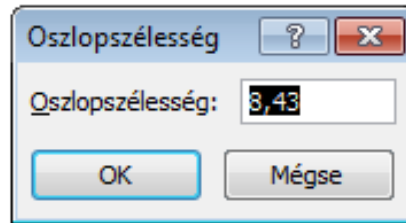
Ha egyszerre több sort vagy oszlopot jelölünk ki, és így módosítjuk a cellahatárt, akkor a kijelölt rész egységesen fog növekedni vagy csökkenni. Duplán klikkelve a sorok

vagy oszlopok határvonalára azt eredményezi, hogy a sor vagy oszlop akkora méretet vesz fel, hogy a legnagyobb tartalom is látható legyen.


Az oszlopok és a sorok szélességének/magasságának meghatározása a határok kiterjesztésével (áthúzásával egér segítségével) vagy a sor/oszlopazonosítóra jobb klikkelés után a helyi menü **Oszlopszélesség (Column width)**, illetve **Sormagasság (Row height)** pontjára klikkelve határozható meg.

13. kép

*Az oszlopszélesség pontos meghatározása*



### A cellák egyesítése

A **Kezdőlap (Home)** szalagon találjuk a **Cellaegyesítés (Merge and Center)** parancsot. A Cellaegyesítés parancsot a következő ikon jeleníti meg:  **Cellaegyesítés** ▾. Ezzel több kijelölt cellát egyesíthetünk, megszűnnek közöttük a cellahatárok. Az így kialakult terület elfoglalja az előzőleg kijelölt cellákat, amire ezután a bal felső cella cellacímével hivatkozhatunk. A cellaegyesítést leggyakrabban a táblázatok nevének megadásakor használjuk.

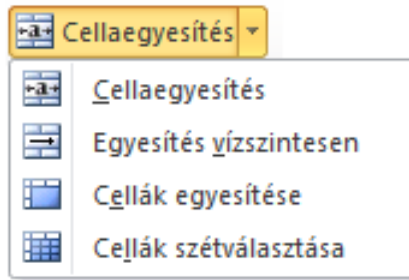
14. kép

*Egyesített cellák*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3		EGYESÍTETT CELLÁK									
4											
5											

A parancs legördülő menüjéből további funkciók választhatók, többek között a Cellaegyesítés parancs ellentettje, a **Cellák szétválasztása (Unmerge Cells)**

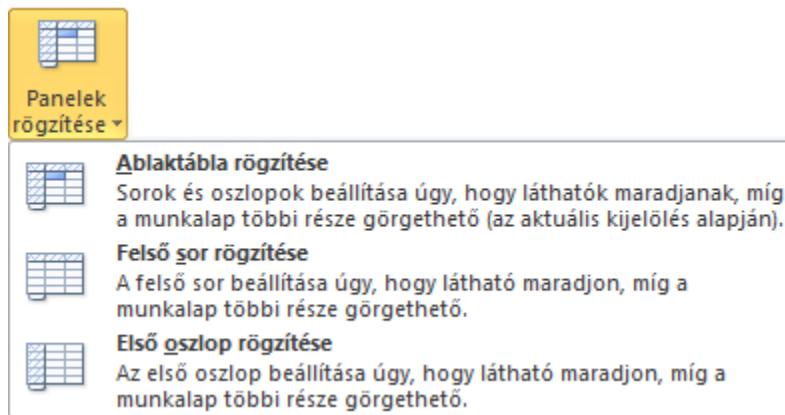
15. kép  
A Cellaegyesítés legördülő menüje



### A cellák rögzítése (fagyasztása)

A terjedelmesebb táblázatok esetében sokszor előfordul az a probléma, hogy táblázat görgetése során, már a sorok és az oszlop megnevezése már nem látható. Ilyenkor lehet hasznos funkció a **Panelek rögzítése (Freeze Panes)**, amely **Nézet (View)** szalagon található meg.

16. kép  
A Panelek rögzítése legördülő menü



A legördülő menüből lehetőségünk van a **Felső sor rögzítésére (Freeze Top Row)** vagy az **Első oszlop rögzítésére (Freeze First Column)**. Ha nem az első sort vagy oszlopot szeretnénk rögzíteni, akkor az **Ablaktábla rögzítése (Freeze Panes)** műveletet kell alkalmazni az első olyan sor vagy oszlop kijelölése után, amely nem lesz rögzítve.

### A cellák elrejtése és felfedése

Előfordulhat, hogy egyes sorokat vagy oszlopokat szeretnénk elrejtetni a táblázatból. Ezt az opciót a sor vagy az oszlop kijelölése után a helyi menüből a **Hide**

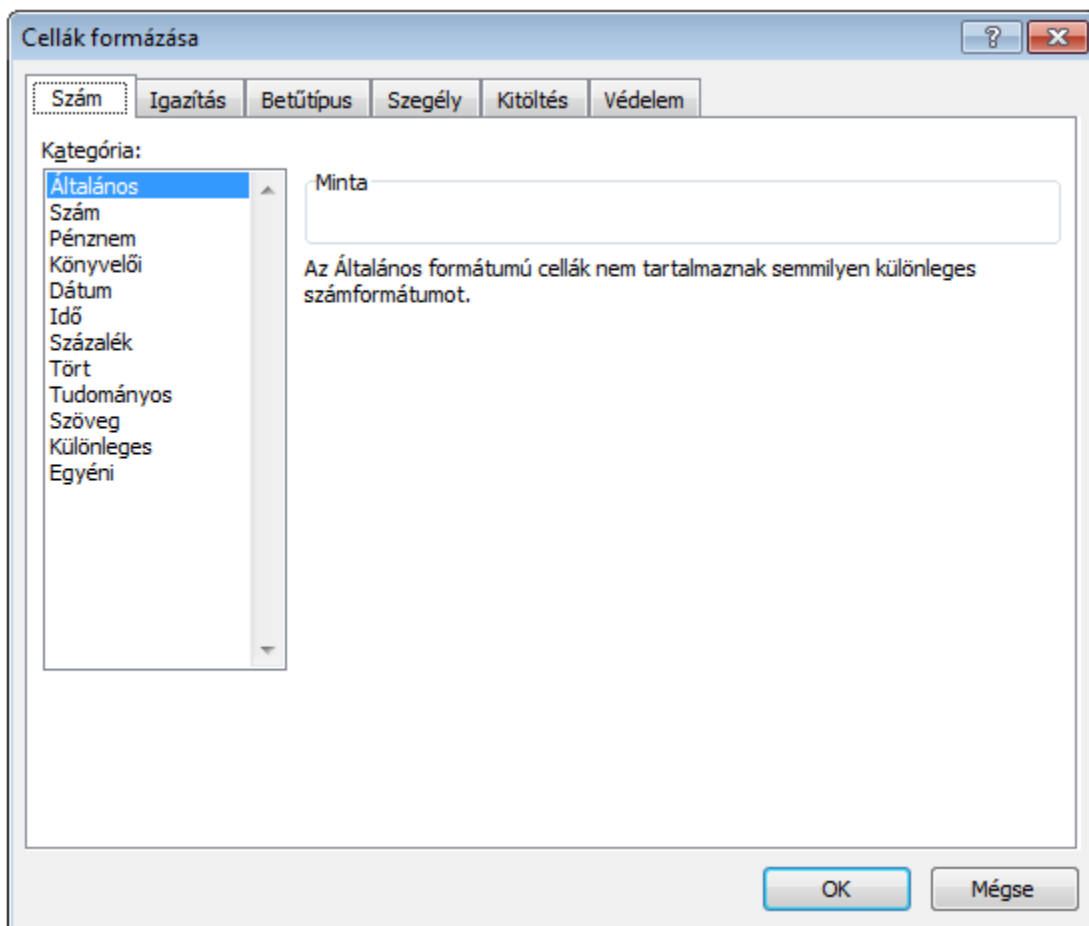
(**Elrejtés**) parancsra klikkelve érjük el. Az elrejtett cellák cellaértéke továbbra is megmarad, illetve ha függvény hivatkozik rá, akkor továbbra is elérhető lesz. Ezt az opciót a **Felfedés (Unhide)** paranccsal szüntetjük meg, amelyet szintén a helyi menüből érünk el. Ebben az esetben azt a két sort vagy oszlopot kell a művelet előtt kijelölni, amelyek között található az elrejtett cellatartomány (vastagabbak ezen sor- vagy oszlopazonosítók határvonalai)

### A cellák formázása

A **Cellaformázás (Format Cells)** utasítással az aktív cellát, vagy a kijelölt területet (tartományokat) tulajdonságait módosítjuk. A parancsot a jobb kattintás után találjuk meg a megjelenő helyi menüben.

17. kép

*A cellák formázását párbeszédpanel*

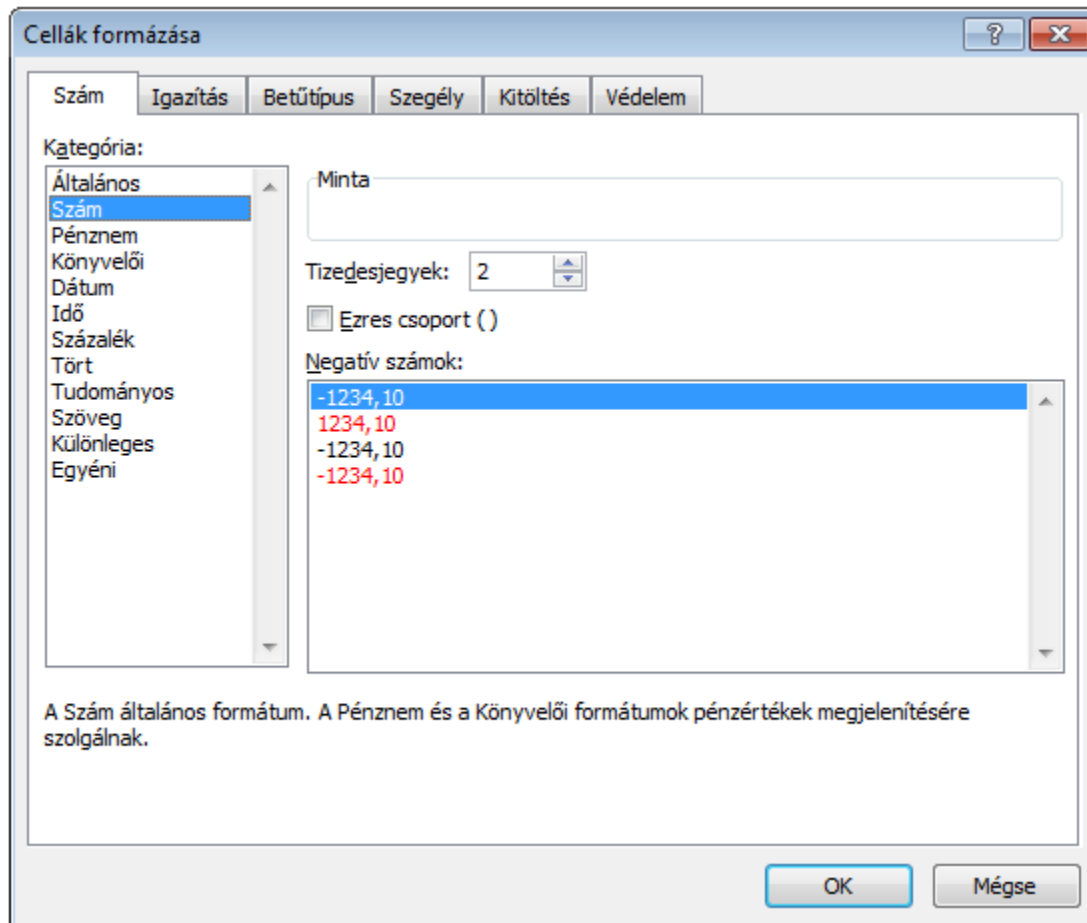


A **Szám (Number)** fülön meghatározhatjuk a cellában megtalálható tartalom típusát (Általános, Szám, Pénznem, Dátum, Százalék, stb.). A kategória kiválasztása után finomabb beállításokat eszközölhetünk. Kiválaszthatjuk a pénznemet, a tizedesek, számát, a dátumformátumot, stb.

A **Minta (Sample)** mezőben megtekinthetjük azt, hogy hogyan fog majd kinézni az a rész, amelyre alkalmazzuk a műveleteinket. A kiválasztott cellaformátumok a cellatartalom törlése után is megmaradnak.

18. kép

*A cellák formázását párbeszédpanel*

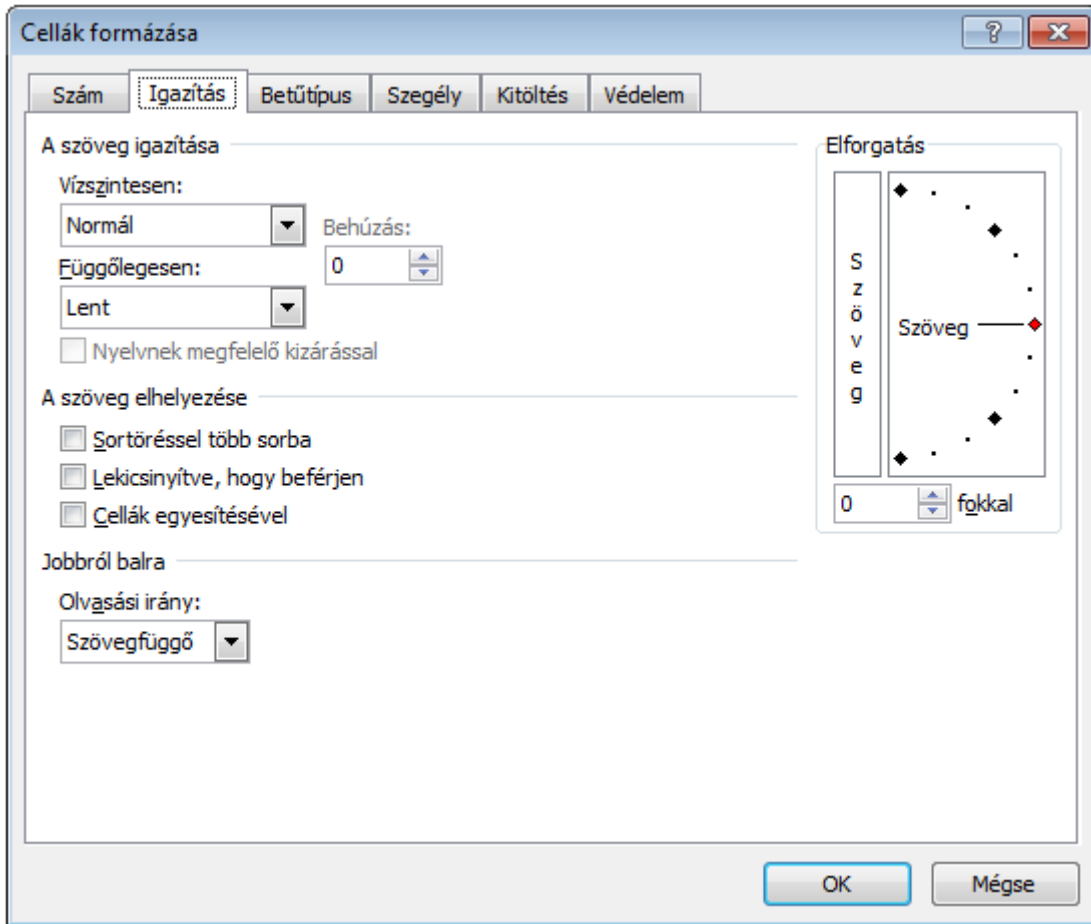


Az **Igazítás (Alignment)** fül alatt a szöveg igazítását és a szöveg elhelyezkedését tudjuk meghatározni egy cellán belül. A cellák tartalmát **Vízszintesen (Horizontal)** és **Függőlegesen (Vertical)** is igazítani tudjuk.

A cella tartalmát el tudjuk forgatni az **Elforgatás (Orientation)** eszköz segítségével meghatározott fokkal. Emellett a tartalmat **Sortöréssel több sorba (Wrap text)** tudjuk rendezni vagy **Lekicsinyítve, hogy beférjen (Shrink to fit)** megjeleníteni.

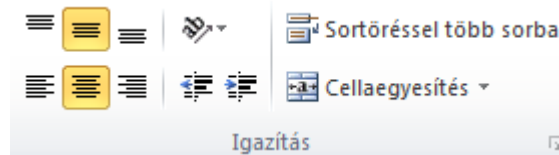


19. kép  
Igazítás párbeszédpanel



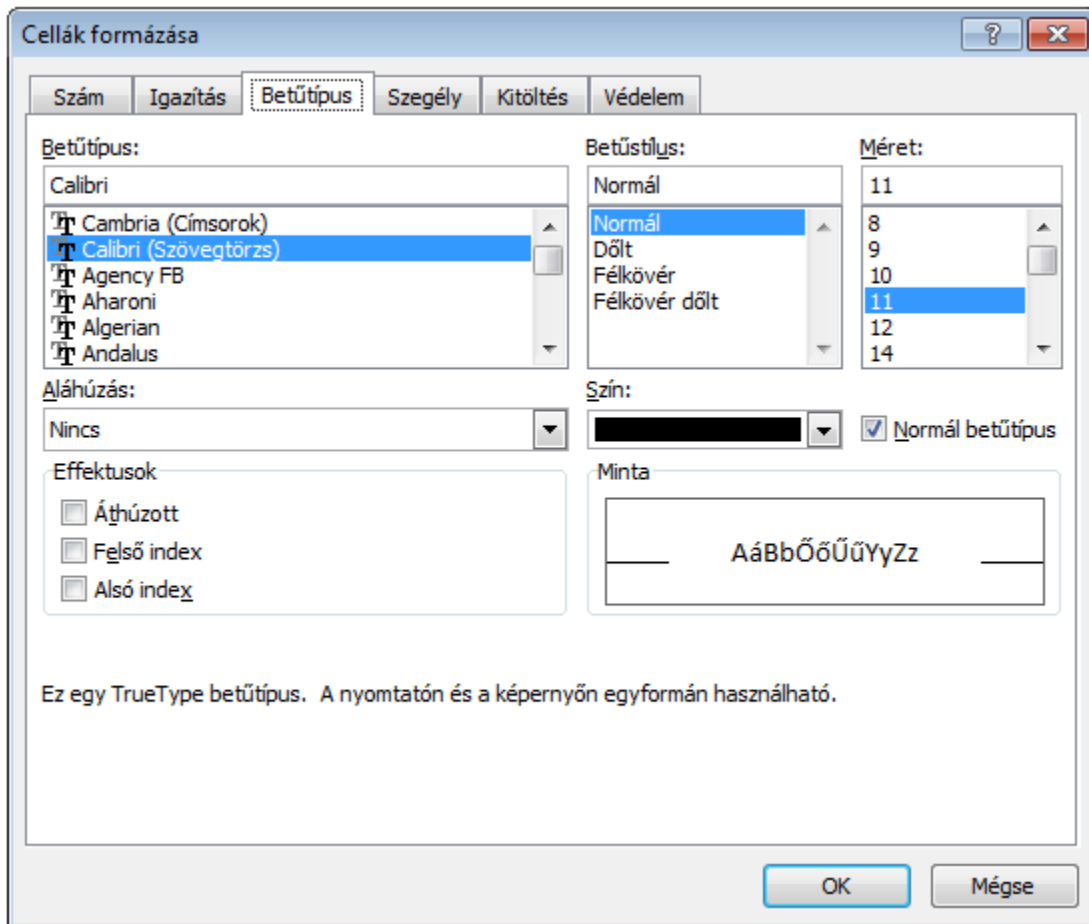
Az igazítás és az elforgatás ikonokat a Kezdőlap szalagon is megtalálhatjuk.

20. kép  
Az Igazítás parancsai a Kezdőlapon



A **Betűtípus (Font)** panelen megtalálhatjuk a cellákban található szöveg (szám) betűtípusára vonatkozó minden beállítást (betűtípust, betűstílust, betűméretet választhatunk és meghatározhatjuk a betűtípus színét.

21. kép  
Cellák formázása párbeszédpanel



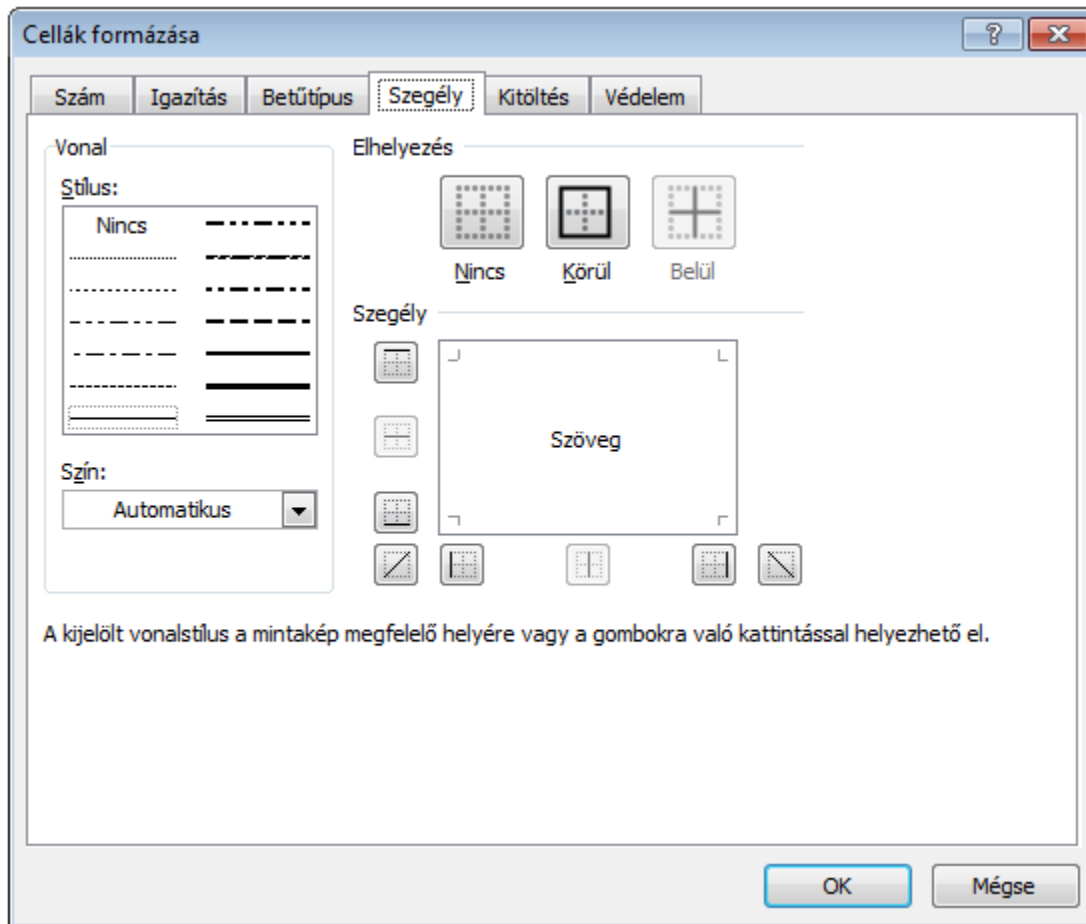
A betűtípusra vonatkozó leggyakrabban használt parancsok a **Minipult (Mini Toolbar)** eszköztáron is megtalálhatók a **Betűtípus (Font)** csoportba rendezve.

22. kép  
A Minipult parancsai



A **Szegély (Border)** panelen a kijelölt cella vagy cellák határoló vonalát tudjuk beállítani. Meghatározhatjuk a vonal színét, stílusát és alkalmazhatjuk a kiválasztott oldalakra.

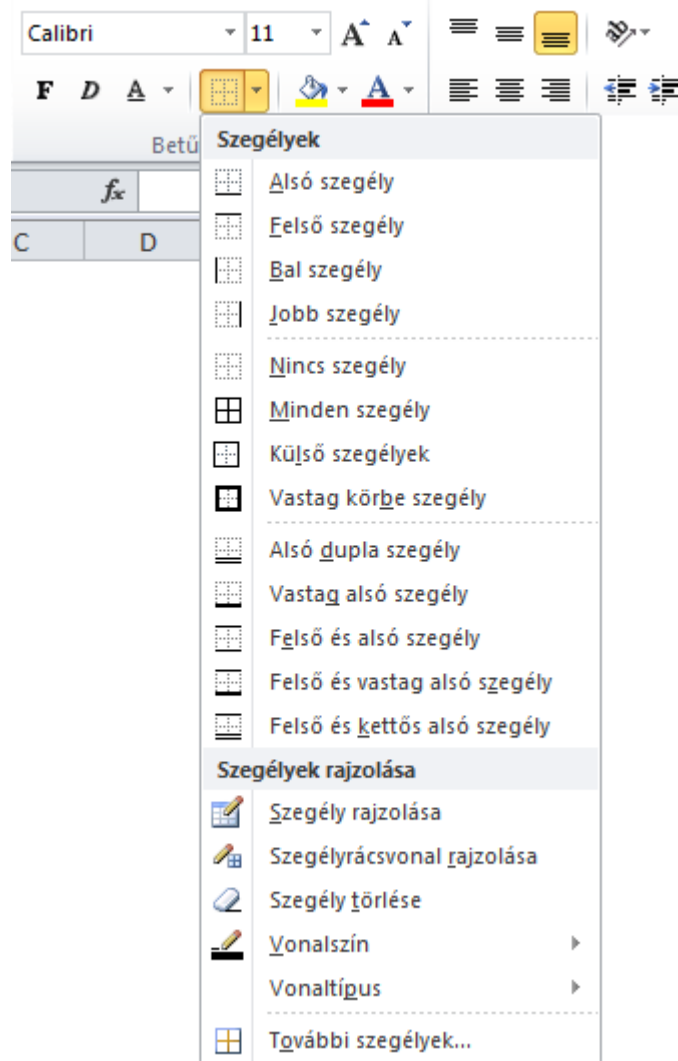
23. kép  
A Szegély lehetséges beállításai



A szegély meghatározása a Kezdőlap szalagon is lehetséges, ahol a felkínált lehetőségek mellett egyéni szegélyek is létrehozhatók.

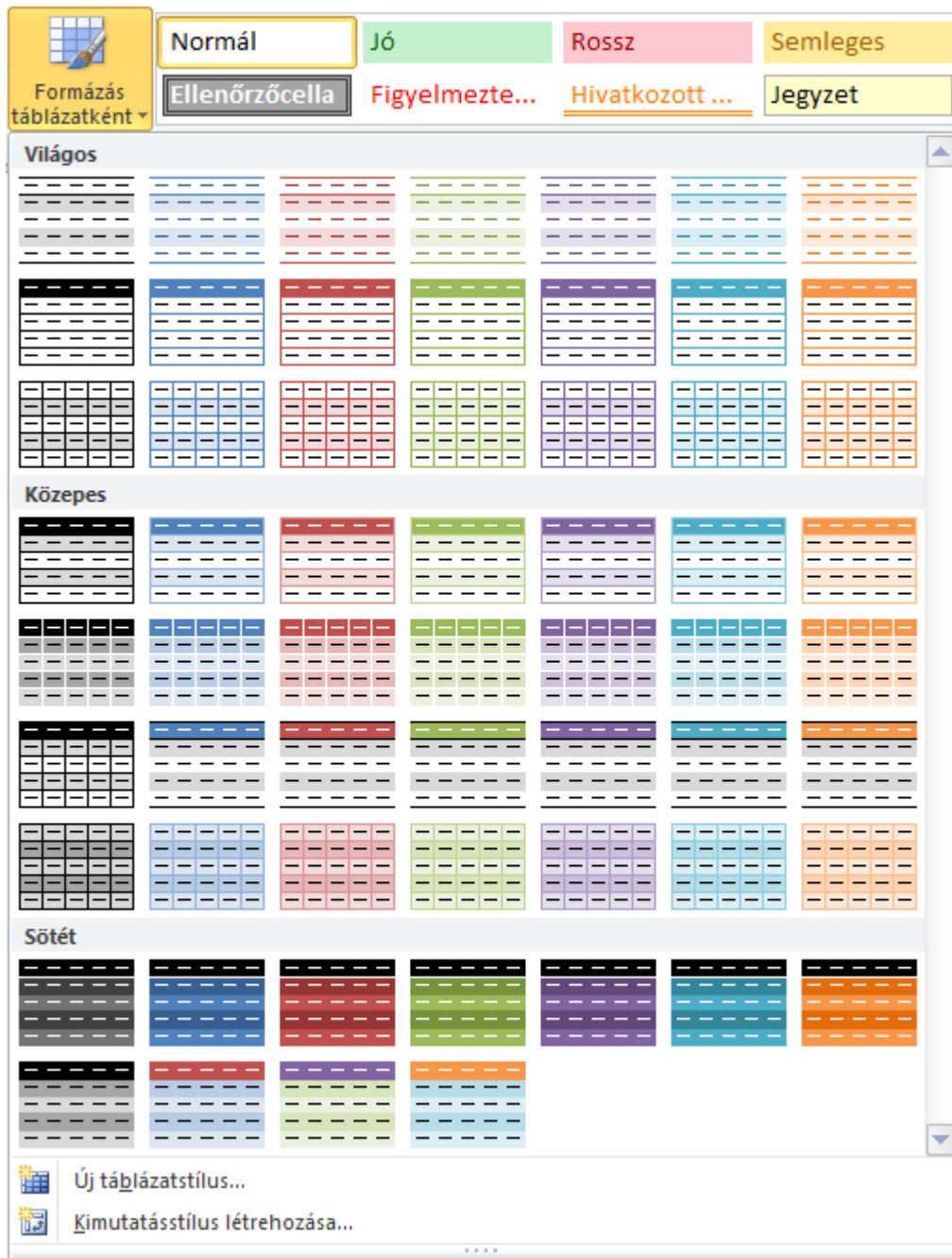
24. kép

A Szegély lehetséges beállításai a Kezdőlapon



A szegély mellett, lehetőségünk van egységesen formázni a létrehozott táblázatot. Ez a lehetőség Kezdőlap szalagon **Formázás táblázatként (Format as Table)** legördülő menüben található meg.

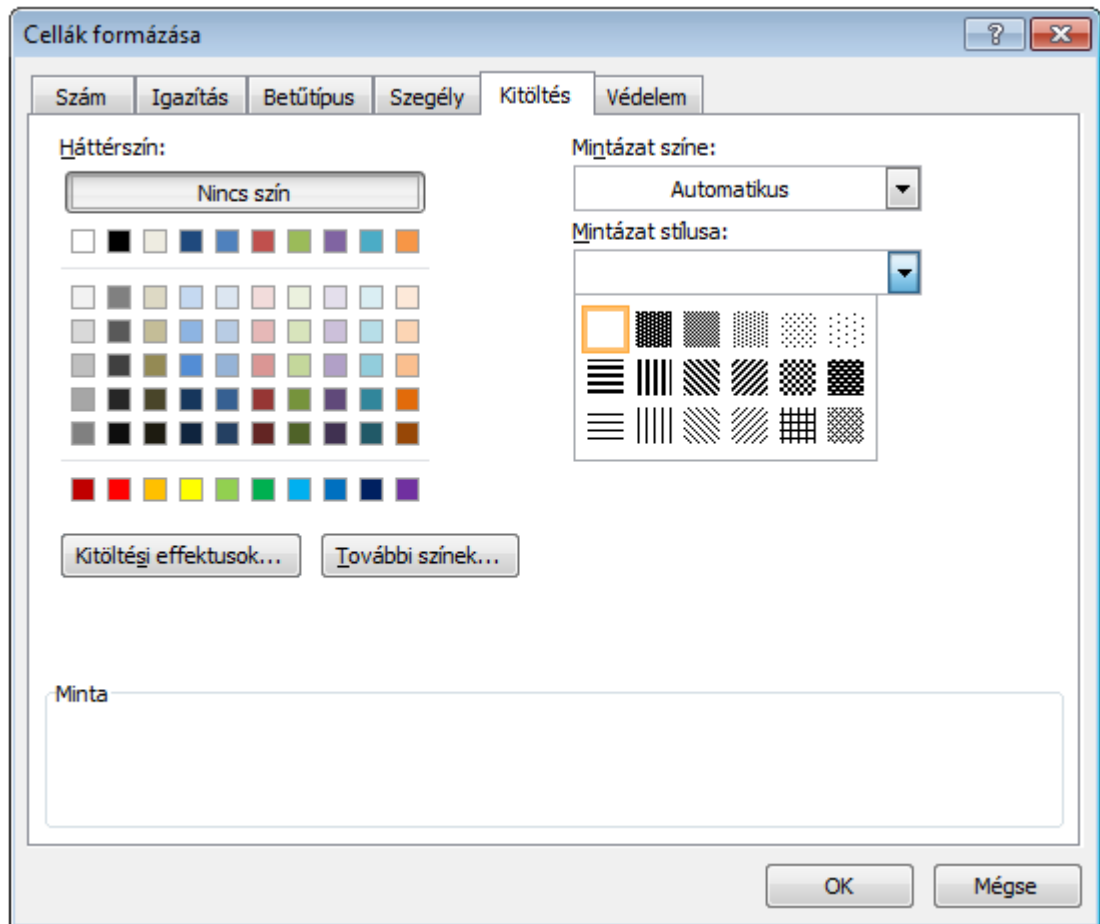
25. kép  
Formázás táblázatként



A **Kitöltés (Fill)** fülön az egyes kijelölt elemek (cellák, diagramok) színe határozható meg. A **Kitöltési effektusok (Fill Effects)** további színátmenetes színezést és árnyékolást tesznek lehetővé. A **Mintázat (Pattern)** résznél pedig különböző mintázatokkal történő kitöltést engedélyezhetünk, amely igen hasznos eszközként szolgálhat fekete-fehér nyomtatványok tervezésénél (a 2007-es Office-ból kimaradt).

26. kép

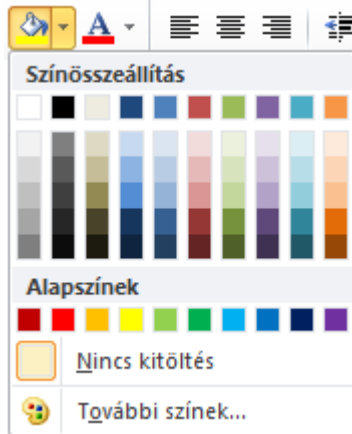
A Kitöltés lehetséges beállításai a Cellák formázása párbeszédablakban



Az egyes elemek kitöltőszíne meghatározható a Kezdőlapon is.

## 27. kép

A Kitöltés lehetséges beállításai a Kezdőlapon



A **Védelem (Protection)** fülnél jelszóval tudjuk levédeni a kijelölt részt. A Védelem rész akkor lehet hasznos, ha a számítógépet több személy használja és nem szeretnénk, hogy a többi felhasználónak betekintése legyen a dokumentumunkba.

A cellák zárolása csak a **Korrektúra (Review)** szalag **Lapvédelem (Protect Sheet)** engedélyezésével valósul meg.

### FELADATOK:

1. Jelenítsük meg egy szöveget különböző elforgatással (45 fokonként) – **formazas1.xls**
2. Készítsünk sakktábla-mintát (kijelöléskor használjuk a Ctrl billentyűt). Alakítsuk át a cellákat egységesen úgy, hogy négyzeteket alkossanak (a cellákat módosítva függőlegesen és vízszintesen is, legyenek 60x60 pixelesek). Írjunk az oszlopok előtti cellákba betűket, a sorok előtti pedig számokat, amelyeket középre igazítunk függőlegesen és vízszintesen is.

### **formazas2.xls**

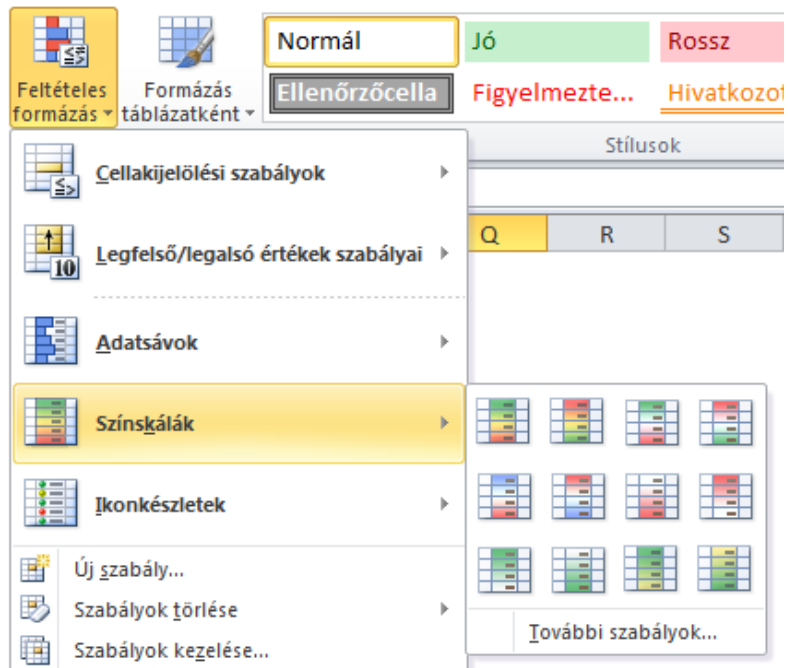
3. Vigyünk be egy cellába egy hosszabb szöveget (nevünk, lakhelyünk, nemünk, szemünk színe). Másoljuk le ezt a szöveget négyszer. Az elsőre a Sortörés több sorba (Wrap text), a másodikra a Lekicsinyítve, hogy beleférjen (Shrink to fit), a harmadikra pedig a Cellák egyesítésével (Merge cells) utasítást alkalmazzuk. A negyedik lemásolt cellánál módosítsuk úgy a cellahatárokat, hogy az egész tartalom látható legyen.

### **formazas3.xls**

### Feltételes formázás

A **Feltételes formázás (Conditional Formatting)** segítségével a bevitt adatokat tartalmazó cellákat tudjuk színezni különböző feltételek alapján. A parancs a **Kezdőlap** szalagról érhető el. Az egyik leggyakrabban (a tartomány kijelölése utána) használatos a **Színskálák (Color Scales)** művelet, amely az értékek alapján a kiválasztott színskálával színezi a cellákat.

28. kép  
A Feltételes formázás Színskálák lehetősége

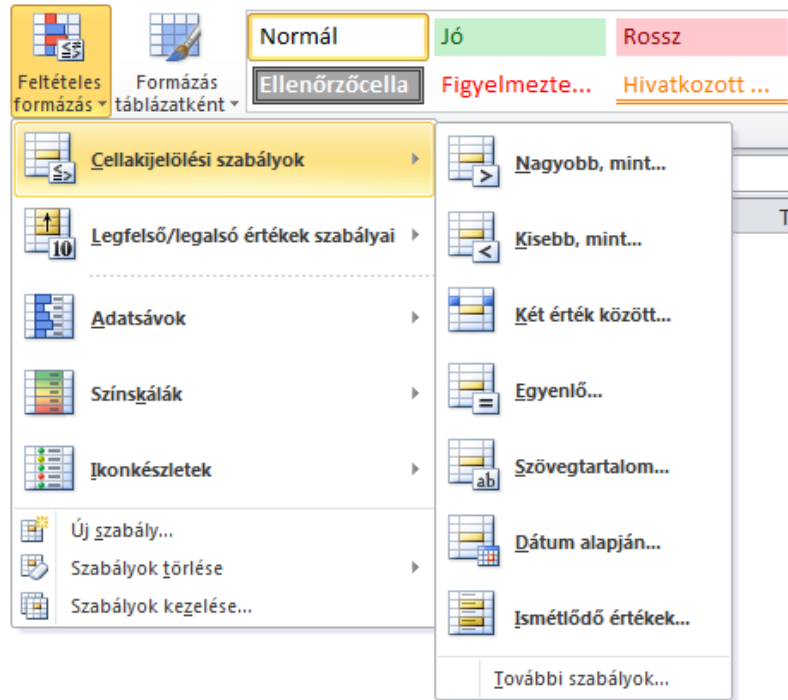


Pontosabb formázást tesz lehetővé a **Cellakijelölési szabályok (Highlight Cells Rules)** lehetőség, amikor pontos szabályok szerint formázható a cella vagy a cellatartomány.



29. kép

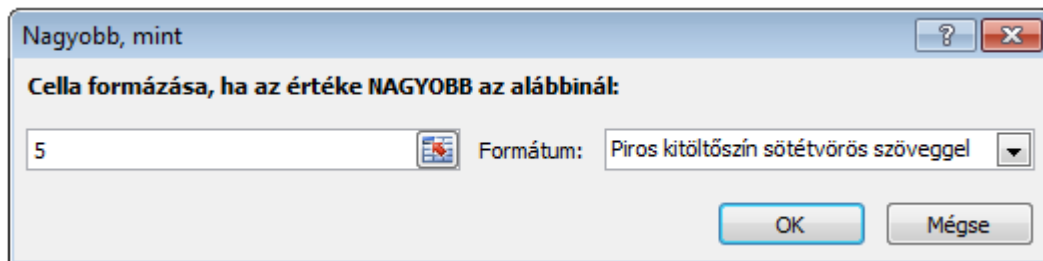
A Feltételes formázás Cellakijelölési szabályok



A szabály meghatározása után az érték vagy értéktartomány meghatározása következik, majd a formátumot kell kiválasztani vagy egyéni formátumot kell meghatározni.

30. kép

A Cellakijelölési szabályok Nagyobb, mint lehetősége (5-re alkalmazva)



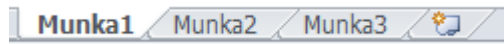
FELADATOK:

1. Vegyünk fel, a B2-es cellától kezdődően, 1-től 10-ig számokat horizontálisan. Másoljuk a számsort háromszor (B4, B6, B8 cellától kezdődően)
2. Az első számsorra alkalmazzunk zöldtől pirosig terjedő színskálát
3. A második számsornál jelöljük pirossal az 5-nél nagyobb értékeket, zölddel pedig az 5-nél kisebb értékeket
4. A harmadik számsornál jelöljük tetszőleges formázással a 4 és 6 közötti értékeket
5. A negyedik számsornál jelöljük tetszőleges formázással a 10 értéket

## Műveletek munkalapokkal

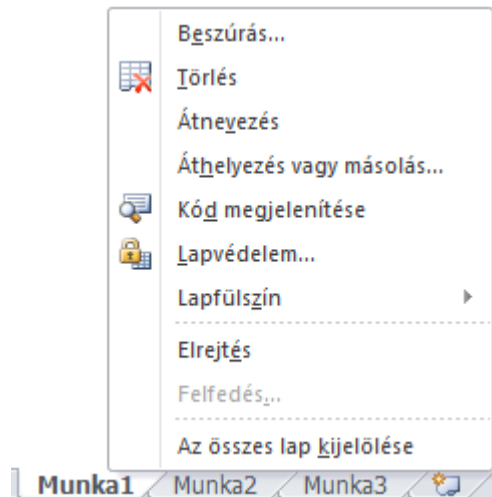
A munkalapok elnevezéseit, sorrendjét a kívánt tartalom függvényében tudjuk módosítani. A sorrend legegyszerűbben áthúzással, új munkalap beszúrása pedig az utolsó munkalap füle után található ikon segítségével valósulhat meg.

31. kép  
*Munkalapok fülei*



A további szerkesztési lehetőségek elérhetők a munkalapok helyi menüjéből, ahol lehetőség van színezni, törölni, esetlegesen elrejtetni a munkalapot.

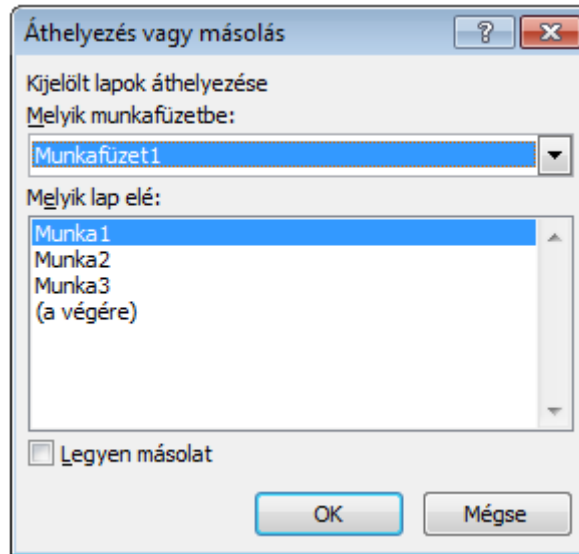
32. kép  
*A munkalapok füleinek helyi menüje*



Gyakran használt parancs az **Áthelyezés vagy másolás (Move or Copy)**, amely segítségével a teljes munkalapot át tudjuk helyezni vagy másolni tudjuk (az aktív munkafüzetbe vagy egy új megnyitott dokumentumba).

33. kép

*A munkalapok füleinek helyi menüje*



#### FELADATOK:

1. Készítsünk iskolai órarendet az Excelben (cím 14-es félkövér Arial, szöveg 12-es Arial) a megfelelő cellák egyesítésével, színezésével és átméretezésével. Az első sor szélessége legyen

**formazas4.xls**

2. Mentjük el az órarendet xls, xlt és html fájlba, nyissuk meg ezeket a fájlokat

3. Nyissuk meg az órarendünket, másoljuk a második munkalap földre. Az eredeti táblázat címéhez írjuk hozzá a tavalyi évszámot, az újhoz pedig az ideit. Szúrjunk be két új sort (7. és 8. óra) az idei táblázatba. Az idei táblázat fülét nevezzük aktuális-ra és színezzük zöldre, a tavalyi órarend fülét, pedig színezzük szürkére. Az aktuális fület húzzuk az első helyre.

**formazas4.xls**

4. Engedélyezzük fekvő laptájolást, A4-es papírméretet, 3 cm-es margókat az oldal felső részére, 2 cm-es margókat az oldal többi részére

**formazas4.xls**

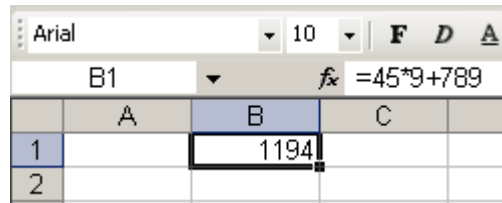
### Műveletek az Excelben

Az Excel nem csak adatok tárolására, hanem műveletek elvégzésére is alkalmas. Az egyenlő "=" vagy a plusz "+" jellel kezdődő beírásokat kiszámítja.

Az =45\*9+789 vagy a +45\*9+789 beírásának 1194 lesz az eredménye. A cellában csak az eredmény jelenik meg, azonban ha a cella aktív, akkor a szerkesztőlécben a cella valódi tartalmát megjelenik. A műveletet azon cella kijelölésével kezdjük, ahová a művelet eredményét szeretnénk megjeleníteni.

### 34. kép

$45 \cdot 9 + 789$  művelet eredményének megjelenítése a B1-es cellában



A számtani alpműveletek (például összeadás, kivonás, szorzás, osztás) végrehajtásához az alábbi matematikai jeleket használhatjuk:

### 2. táblázat

a számtani alpműveletek jelölése az Excelben

művelet	a jelölés neve	karakter
összeadás	(pluszjel)	+
kivonás vagy ellentett képzése	(mínuszjel)	-
szorzás	(csillag)	*
osztás	(törtjel)	/
százalék	(százalékjel)	%
hatványozás (pl. $3^2$ - három a négyzetén)	(kalap)	^

Ha egyetlen képletben több műveleti jelet vagy operátort adunk meg, az Excel a műveleteket a következő sorrendben hajtja végre: hatványozás, szorzás és osztás, összeadás és kivonás. A képlet azonos prioritású műveleteit (például szorzás és osztás) az Excel balról jobbra haladva értékeli ki.

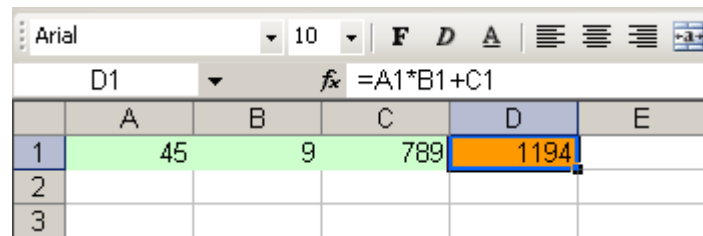
A végrehajtási sorrend módosításához az elsőnek kiértékelni kívánt képletrészt írjuk zárójelek közé. Például a  $=5+2 \cdot 3$  eredménye 11 lesz, mivel az Excel a szorzást az összeadás előtt hajtja végre. A képlet összeszorozza a 2-t a 3-mal, majd hozzáad 5-öt.

Ha viszont a képletet módosítva zárójeleket használunk  $=(5+2) \cdot 3$ , akkor az Excel összeadja az 5-öt és a 2-t, majd az eredményt megszorozza 3-mal, amelynek a végeredménye 21.

Legtöbbször a szerkesztőlécbe nem konkrét számokat, hanem cellahivatkozásokat írunk, amelyek a cellákban található számokat takarják.

35. kép

$45 \cdot 9 + 789$  végrehajtása cellahivatkozásokkal



	A	B	C	D	E
1	45	9	789	1194	
2					
3					

A cellahivatkozásokkal történő műveletvégzés legtöbbször hasznosabb mint az adatok begépelésével történő, mivel ha módosítunk egy cella értékét, akkor az összes többi cella értéke, amely hivatkozik a módosított cellára, változik. Az előzőekben ismertetett módszerrel pedig az összes bevitt értéket módosítani kell.

#### FELADATOK:

1. Próbáljuk ki az egyes műveleteket
2. Jelenítsük meg a  $5+2 \cdot 3$  B2-es, valamint a  $(5+2) \cdot 3$  eredményét a D2-es a cellába

#### **muveletek1.xls**

3. A C3-as cellában jelenítsük meg a  $45 \cdot 9 + 789$  művelet eredményét

#### **muveletek1.xls**

4. Oldjuk meg a fenti műveletet cellahivatkozások segítségével

#### **muveletek2.xls**

5. Készítsünk egy olyan táblázatot, amely kiszámítja az otthoni költségeinket, a bevételeket és a kiadásokat külön oszlopba, majd a végén adjuk össze az oszlopokat, vonjuk ki a kiadásokat a bevételekből, majd a megkapott összeget fejezzük ki euróban. Bevételek: fizetés1: 30000, fizetés2 25000, útiköltség1: 4000, útiköltség2: 7800; Kiadások, fűtés: 2500, áram: 3200, telefon: 1200, élelmiszer: 9200, egyéb: 7600. Jelenítsük meg vesszőt az ezres csoportok elválasztására, két tizedes számot, és a cellák formázásánál válasszuk a megfelelő pénznemeket,

#### **muveletek3.xls**

6. Készítsünk egy almaszedésről táblázatot (16 dátum, 4 csoport). Fejezzük ki ezután az egyes sorok, és oszlopok eredményeit (mennyi almát szedett le egy csoport, mennyi almát szedtek le egy napon). Ezután számoljuk ki, hogy mennyi almát szedtek le összesen, és mennyi maradt a fákon (becsült mennyiség). Végül számítsuk ki a leszedett almák (értékét-árát). Formázzuk és színezzük a táblázatot és mentjük el.

#### **muveletek4.xls**

7. Írjunk egy képletet a B2-es cellába, amely kiszámítja egy négyzet területét. Ezután írjunk egy képletet a C2-es cellába, amely kiszámítja egy négyzet kerületét (a négyzet oldalának hossza az A2-es cellába kerül). Formázzuk és színezzük a táblázatot, tüntessük fel az oszlopok megnevezéseit.

#### **muveletek5.xls**

8. Írjunk egy képletet a C2-es cellába, amely kiszámolja egy téglalap területét. Ezután írjunk egy képletet a D2-es cellába, amely kiszámítja a téglalap kerületét (a téglalap a oldalának hossza az A2-es cellába, a b oldala pedig a B2-es kerül). Formázzuk és színezzük a táblázatot, tüntessük fel az oszlopok megnevezéseit.

#### **muveletek6.xls**

9. Írjunk képleteket a B2-es és a C2-es cellába, hogy annak a körnek kerületét és területét számítsa ki, amelyiknek sugarát az A2-es cellába írjuk! A kör kerülete:  $2 \cdot \pi \cdot r$ , területe:  $\pi \cdot r^2$  ahol a  $\pi=3,14$ . Formázzuk és színezzük a táblázatot, tüntessük fel az oszlopok megnevezéseit.

**muveletek7.xls**

### Képletek másolása (Autokitöltés)

Táblázatkezelő használatakor gyakran előfordul, hogy a táblázat valamelyik oszlopát vagy sorát hasonló módon számítjuk ki.

36. kép

Egy osztály hiányzásai

Hiányzások											
	Szeptember	Október	November	December	Január	Február	Március	Április	Május	Június	Össz-név
Név1	1	14	1	6	1	7	8	9	8	1	56
Név2	1	5	1	2	3	6	6	6	7	7	44
Név3	1	5	0	0	0	0	4	5	5	5	25
Név4	1	6	0	1	5	5	6	0	0	1	25
Név5	13	0	0	20	6	5	9	1	1	1	56
Név6	1	0	1	1	1	1	2	3	0	0	10
Név7	0	7	1	1	1	1	1	1	1	0	14
Név8	2	2	0	2	2	23	2	2	2	2	39
Név9	3	0	2	2	2	2	2	2	18	0	33
Név10	1	0	2	3	4	4	4	5	6	6	35
Össz-hó	24	39	8	38	25	54	44	34	48	23	

Az Autokitöltés a gyakorlatban egy osztály hiányzásainak a kiszámításánál tudjuk alkalmazni. Az eddig tanultak alapján ki tudnánk számolni az összmennyiségeket (Össz-hó, Össz-név), úgy hogy egyenként összeadnánk a megfelelő cellák tartalmait. Észrevehetjük, hogy a következő sor-oszlop képlete nagyon hasonló, csak a cellák sorszámai változnak. Egy nagyobb kiterjedésű táblázat esetében ez igen fáradságos munka lehetne a sorokat és az oszlopokat alkotó cellákat külön-külön összeadni. Az **Autokitöltés (Autofill)** funkció ezt a munkát egyszerűsíti le.

Klikkeljünk a helyesen kiszámított cellára, ilyenkor a cella jobb alsó sarkában láthatunk egy kis fekete négyzetet (kitöltőnégyzet).

37. kép

A kitöltőnégyzet

Június	Össz-név
1	56
7	44

Ha erre vezetjük az egér mutatóját, megjelenik egy fekete kereszt. Az egér bal gombját lenyomva tartva a megfelelő cellák irányába mozgatjuk (ahol a képletet szeretnénk alkalmazni) Excel a megfelelő képletet fogja létrehozni ezekben a sorokban-oszlopokban. A program a cellahivatkozást tartalmazó képletet lefelé úgy másolja, hogy növeli eggyel a cellahivatkozásban a sorszámot. Fölfelé csökkenti eggyel. Jobbra történő másolásnál az oszlopazonosítót növeli, ha balra másolunk, akkor csökkenti azt.

Ha egy cella cellahivatkozásokat és állandót (egy számot) is tartalmaz, akkor a képlet másolásakor az állandó nem változik. Például, ha egy cella tartalma  $=C1*D2+5$ , akkor ezt lefelé másolva alatta  $=C2*D3+5$  kapunk.

Az autokitöltés művelete alkalmazható egy meghatározott érték vagy szöveg másolására, ismétlődő elemek másolására (több cella kijelölésével). Emellett alkalmazható növekvő vagy csökkenő számsorok folytatására (legalább két cella kijelölésével), valamint napok és hónapok neveinek másolására (az operációs rendszer nyelvével megegyező nyelven)

#### FELADATOK:

1. Jelenítsük meg az 1-től 50-ig terjedő számokat autokitöltés segítségével

**autokitoltes1.xls**

2. Jelenítsük meg 1-től 50-ig a páros számokat autokitöltés segítségével

**autokitoltes1.xls**

3. Jelenítsük meg 1-től 50-ig a páratlan számokat autokitöltés segítségével

**autokitoltes1.xls**

4. Jelenítsük meg 1-től 50-ig a tízes számokat autokitöltés segítségével

5. Jelenítsük meg egy ismétlődő sort ötször autokitöltés segítségével (fiú-lány)

**autokitoltes1.xls**

6. Jelenítsük meg a 12 hónap neveit autokitöltés segítségével

**autokitoltes1.xls**

7. Hozzuk létre a létre a táblázatot, amely egy iskolai osztály hiányzásait tartalmazza. A nevek listáját hozzuk létre autokitöltés segítségével.

**autokitoltes2.xls**

8. Adjuk össze a tagokat egyenként (pl.  $D2+D3+D4+D5\dots$ ), ezután alkalmazzuk a többi cellára az Autokitöltés funkciót.

**autokitoltes2.xls**

9. A nevek oszlopa elé szúrjunk be egy új oszlopot, és jelenítsük meg az egyes tagok sorszámát autokitöltés segítségével. Határozzuk meg az oszlop szélességét 1 centiméterre. Egyesítsük és színezzük a megfelelő színnel. A cellahatárok legyenek piros szaggatott, a táblázat körvonala pedig fekete 3-as vonal. Mentjük el a változásokat.

**autokitoltes2.xls**

### Relatív és abszolút cellahivatkozások

A táblázatkészítés során találkozhatunk olyan esetekkel, amikor az autokitöltés műveleténél egyes cellákra történő hivatkozás állandó kell hogy maradjon, a címezésnek nem kell, hogy növekedjen vagy csökkenjen.

Ilyen eset az alábbi képen bemutatott példa, amikor az egyes értékeket kell euróban kifejezni. Abban az esetben ha nem rögzítjük a D1-es cellát, akkor az autokitöltés második cellájára már hibaüzenet fog megjelenni. Ezért a cellába beírt képletbe a D1-es cellát rögzíteni kell és abszolút hivatkozásokra módosítani ( $\$D\$1$ ).

38. kép

D1-es cella elhelyezkedése és szerepe

	A	B	C	D
1	Értékek dinárban	Értékek euróban		114
2	100000			
3	20000			
4	50000			
5	120000			
6	14000			
7	760000			
8	1000800			
9	198600			
10	100200			
11				

Készítsünk táblázatot egy iskolai büfé forgalmáról, amelyben meghatározott termékek, az árak és az elfogyott mennyiség kap helyet.

39. kép

Az iskolai büfé táblázata a bevitt adatokkal

Név	Ar(din)	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
Zsömle	15.3	20	21	30	17	24
Kifli	10.5	25	30	45	22	31
Joghurt	18.3	40	35	53	32	33
Tej	25.8	5	5	12	7	8
Ásványvíz	25.7	3	2	4	1	6

Amikor elkészültünk a táblázattal, akkor számítsuk ki (az Autokitöltést is használva) a sorok és az oszlopok összegét. Ezzel a művelettel megkapjuk azt, hogy naponta mennyi termék fogyott összesen, egy termékből mennyi fogyott a hét folyamán és azt hogy a hét folyamán összesen mennyi termék fogyott.

40. kép

Az iskolai büfé táblázata a kiszámított mennyiségekkel

Név	Ar(din)	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Osszesen
Zsömle	15.3	20	21	30	17	24	112
Kifli	10.5	25	30	45	22	31	153
Joghurt	18.3	40	35	53	32	33	193
Tej	25.8	5	5	12	7	8	37
Ásványvíz	25.7	3	2	4	1	6	16
Osszesen		93	93	144	79	102	511




Ezután számítsuk ki azt, hogy egy nap és a héten mekkora bevételre tett szert a büfé (összeszorozzuk az árat az elfogyott mennyiséggel minden terméknél és összeadjuk az eredményeket). Ha ezt a képletet jobbra másoljuk, hibás eredményeket kapunk. Az első szorzatot: jobbra másolva ezt a képletet a B3\*C3 helyett C3\*D3-at kapunk. Összeszoroztuk a hétfőn és kedden eladott zsömlék számát. Nekünk az lenne a jó, ha a képlet másolása az "Ár" oszlopra mutató hivatkozásokat nem módosítaná. Ezt a hibát az abszolút cellahivatkozásokkal tudjuk kiküszöbölni. Abszolút hivatkozás az, ha az oszlop- és sorazonosító elé egy \$ jelet (dollár) írunk. Például: \$C\$3. Ez a hivatkozás ugyanúgy a C3-as cellára mutat, ám ha így szerepel a képletekben, akkor másolásakor nem változik. Ha a C oszlopban találhatóak az árak, a D oszlopban pedig a hétfőn megvásárolt cikkek, akkor a következő lesz a hétfői nap bevételének a képlete: =\$C\$3\*D3+\$C\$4\*D4+\$C\$5\*D5+\$C\$6\*D6+\$C\$7\*D7.

Az Excelben a következő hivatkozásokat különböztetünk meg:

- =A1 (relatív hivatkozás)
- =\$A1 (vegyes hivatkozás, az A oszlop rögzített)
- =A\$1 (vegyes hivatkozás, az első sor rögzített)
- =\$A\$1 (abszolút hivatkozás, azaz rögzített cella)

Vegyes hivatkozások hivatkozás segítségével, attól függően, hogy a \$ karaktert melyik cím elé írjuk, sorokat vagy oszlopokat tudunk rögzíteni.

Jelöljük ki a kiszámított értékeket és Kezdőlap szalagon a **Tizedeshelyek növelése (Increase Decimal)** és a **Tizedeshelyek csökkentése (Decrease Decimal)** kapcsolókkal állítsuk be, hogy két tizedesjegy legyen a cellákban. Így a cellák dinár és para értékeket mutatnak. Így a heti összbevétel 8217 dinár és 80 para lesz. A tizedeshelyek beállítását a következő ikonokkal tudjuk beállítani: 

#### 41. kép

Az iskolai büfé táblázata a bevitt és kiszámított adatokkal

Név	Ár(din)	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Osszesen
Zsömlé	15.3	20	21	30	17	24	112
Kifli	10.5	25	30	45	22	31	153
Joghurt	18.3	40	35	53	32	33	193
Tej	25.8	5	5	12	7	8	37
Ásványvíz	25.7	3	2	4	1	6	16
<b>Összesen</b>		<b>93</b>	<b>93</b>	<b>144</b>	<b>79</b>	<b>102</b>	<b>511</b>
<b>Napi bevétel (din)</b>		<b>1506.60</b>	<b>1457.20</b>	<b>2313.80</b>	<b>1283.00</b>	<b>1657.20</b>	<b>8217.80</b>

#### FELADATOK:

1. Tüntessünk fel tetszőleges bevételeket az A2:A10 tartományba, vigyük be az euro jelenlegi árfolyamát a D1-es cellába. Az A2:A10 tartományban jelenítsük meg az összes érték megfelelőjét euróban, alkalmazva a megfelelő jellegű hivatkozást. Formázzuk az egyes cellákat a pénznemnek megfelelően.

#### relesabszhivatkozások1.xls

2. Készítsük el egy jegypénztár forgalmát

#### relesabszhivatkozások2.xls

3. Hozzuk létre és töltsük fel az iskolai büfé forgalmát kimutató táblázatot. Számoljuk ki a megfelelő sorok és oszlopok összegét. Abszolút hivatkozások segítségével számoljuk ki az egyes napok

bevételeit. Számoljuk ki a napi és a heti bevételt dinárban. Határozzuk meg a napi és a heti bevételt euróban. Mentsük el a változásokat.

**relesabszshivatkozások3.xls**

7. Készítsünk szorzótáblát (10-ig), alkalmazzunk vegyes hivatkozásokat

**relesabszshivatkozások4.xls**

## Függvények alkalmazása

### Bevezető

A függvények olyan előre meghatározott képletek, amelyek argumentumnak (tartalom) nevezett értékek használatával számításokat hajtanak végre.

A függvények segítségével egyszerű vagy összetett számításokat végezhetünk. Például a =SZUM(A10:A15) függvény egyenértékű az =A10+A11+A12+A13+A14+A15 képlettel. Ebben a példában SZUM a függvény neve, az A10:A15 az argumentum. Az argumentumot mindig zárójel fogja közre. Ha több sorra és oszlopra terjed ki az argumentum tartománya, akkor az első szám a bal felső cellát, a második pedig a jobb alsó cellát határozza meg (például B2:D5)

Van olyan függvény is, amelynek nincs argumentuma, a zárójeleket ilyenkor sem hagyhatjuk el. Például a  $\pi$ (pi) számot (kb. 3,14) az Excel nagyobb pontossággal is meg tudja jeleníteni a következő függvény segítségével: =PI().

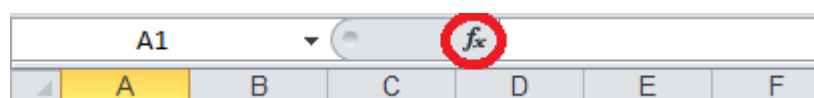
### Általános tudnivalók

1. **SZUM (SUM)** – Összeadja az argumentumlistájában lévő számokat.
2. **ÁTLAG (AVERAGE)** - Az argumentumokban megadott számok átlagát (számtani közepét) adja meg.
3. **MAX (MAX)** - Az argumentumai között szereplő legnagyobb számot adja meg.
4. **MIN (MIN)** - Az argumentumai között szereplő legkisebb számot adja meg.
5. **HA (IF)** – A feltételből kiinduló két lehetséges megjelenített tartalom (igaz és hamis esetben)
6. **DARAB (COUNT)** – Az argumentum elemei közül a számértékeket tartalmazó cellák számát jeleníti meg
7. **COUNT IF (DARABTELI)** – A megadott feltételt teljesítő cellák számát jeleníti meg
8. **FKERES (VKLOOKUP)** – A táblázat első oszlopának értéke alapján jelenít meg értékeket

A függvények alkalmazásának első lépésében azt a cellát kell kijelölni, ahova a végleges eredményt szeretnénk megjeleníteni. Ezután a **Függvény beszúrása (Insert Function)** gombra kell klikkelni, amely a szerkesztőléc előtt található meg. Ezzel a funkcióval a későbbiekben, a létrehozott függvény ezzel az eszközzel lesz szerkesztető.

42. kép

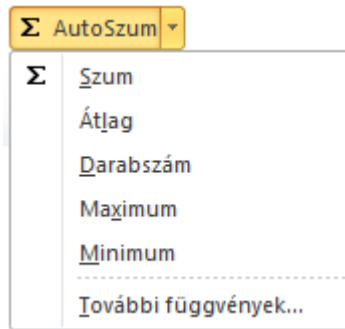
*Függvény beszúrása parancs funkció elhelyezkedése*



A leggyakrabban használt függvények elérhetők a Kezdőlap szalagról az **AutoSzum (AutoSum)** legördülő menüből is.

43. kép

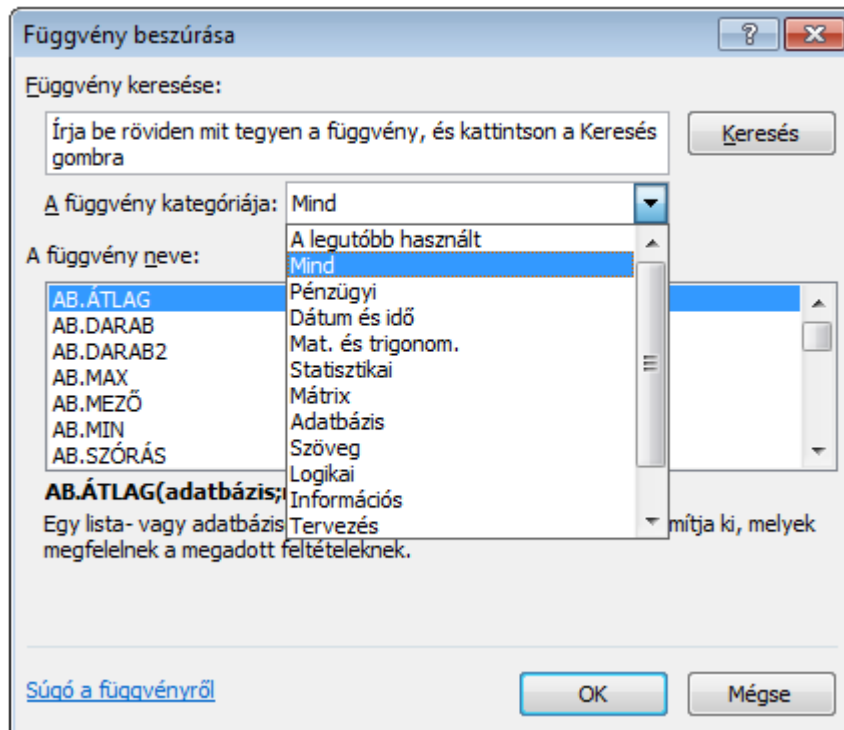
Az AutoSzum legördülő menüje




A következő lépésben a függvény nevét kell meghatározni. A függvények különböző kategóriákba csoportosulnak. A **legutóbb használt (Most Recently Used)** kategóriába kerülnek az utoljára használt funkciók, a **Mind (All)** kategóriában pedig az összes függvény helyet kap (a keresett függvény kezdőbetűjének lenyomásával az adott kezdőbetűs függvények között kereshetünk).

44. kép

Függvény beszúrása párbeszédpanel és a függvények kategóriái

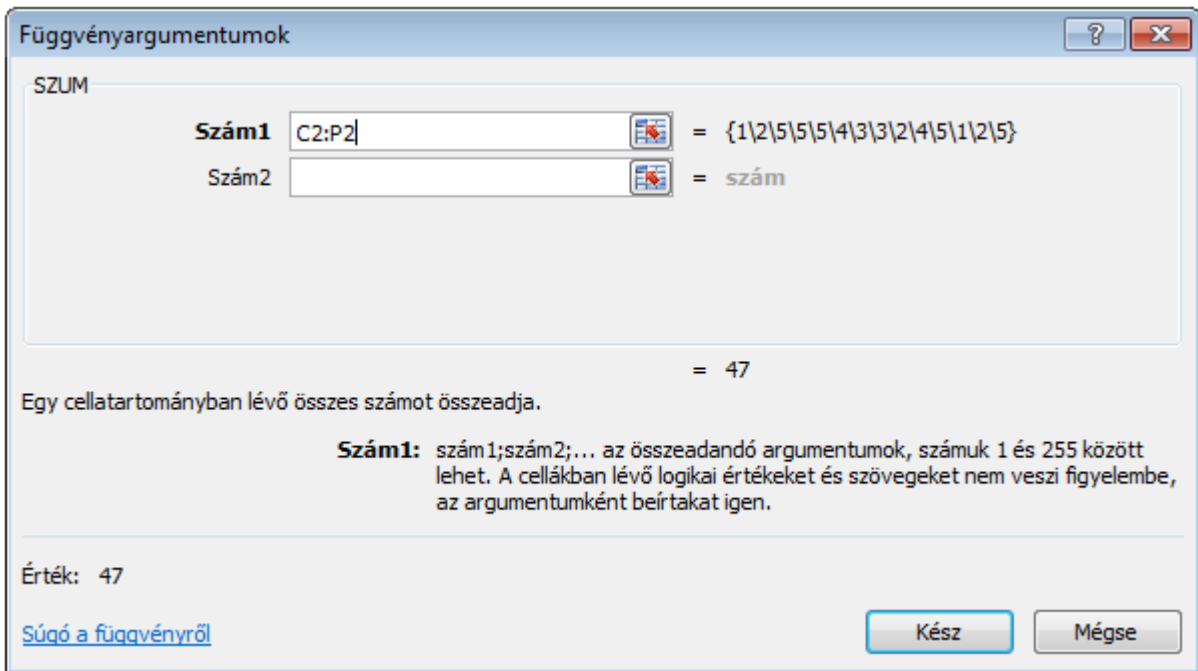


A függvény nevének kiválasztása után a függvényargumentumokat kell meghatározni. Az Excel által felkínált lehetőségek általában megfelelőek, azonban ezeket ellenőriznünk kell, majd a **Kész (OK)** gombra klikkelve engedélyezzük a függvény kiszámítását. Ha a felkínált érték nem megfelelő, akkor

ezt törölni kell, majd a  gombra kattintva meghatározhatjuk a helyes argumentumot. Az argumentum meghatározása lehetséges még egyszerűen az egér behúzásával is. Segítségként a mező mellett szerepelnek a cellákban található értékek, a várható eredmény és a függvény leírása.

45. kép

A függvényargumentumok meghatározása



#### FELADATOK:

1. Készítsünk el egy táblázatot, amelyben feltüntetjük egy iskolai osztály érdemjegyeit. Számoljuk ki a tantárgyak átlagát, a tanulók osztályzatainak összegét, a tanulók átlagát, az osztály átlagát, a legmagasabb átlagot és a legalacsonyabb osztályzatot. Rögzítsük (freeze) a táblázat első oszlopát, amelyben a neveket tüntettük fel. Mentsük el a változásokat.

**függvények1.xls**

2. Tüntessük el azokat az oszlopokat, amelyekben az osztályzatok találhatóak.

**függvények1.xls**

3. A cellahatárok módosítása nélkül, hozzuk a táblázatot olyan alakba, hogy ráférjen egy A4-es lapra

**függvények1.xls**

4. Számítsuk ki az almaszedés táblázatában az egyes napok, és egyes csoportok átlagát, majd a csoportok legalacsonyabb, és legmagasabb teljesítményét

**muveletek4.xls**

#### HA (IF) függvény

A **HA (IF)** függvényt gyakran használjuk feladatokban, ezzel a függvénnyel feltételes vizsgálatok hajthatók végre értékeken és képleteken. Más értéket jelenít meg a függvény, ha a megadott feltétel kiértékelésének eredménye **IGAZ (TRUE)** és mást ha a kiértékelés eredménye **HAMIS (FALSE)**.

A HA függvény kiválasztása után három mező jelenik meg. Az első a **Logikai vizsgálat (Logical\_test)** ide írjuk a feltételt, amelyben megtalálható egy logikai operátor (például: A1>30). A

következő argumentum az **Érték\_ha\_igaz (Value\_if\_true)** a beírt szöveg (vagy akár egy cella új értéke – például: A2=10) akkor jelenik meg a cellában, ha a feltétel igaz. A harmadik argumentum **Érték\_ha\_hamis (Value\_if\_false)**, amely akkor jelenik meg, ha a feltétel hamis.

A begépelte szöveg idézőjelbe kell felvenni (az Excel ezt elvégzi automatikusan).

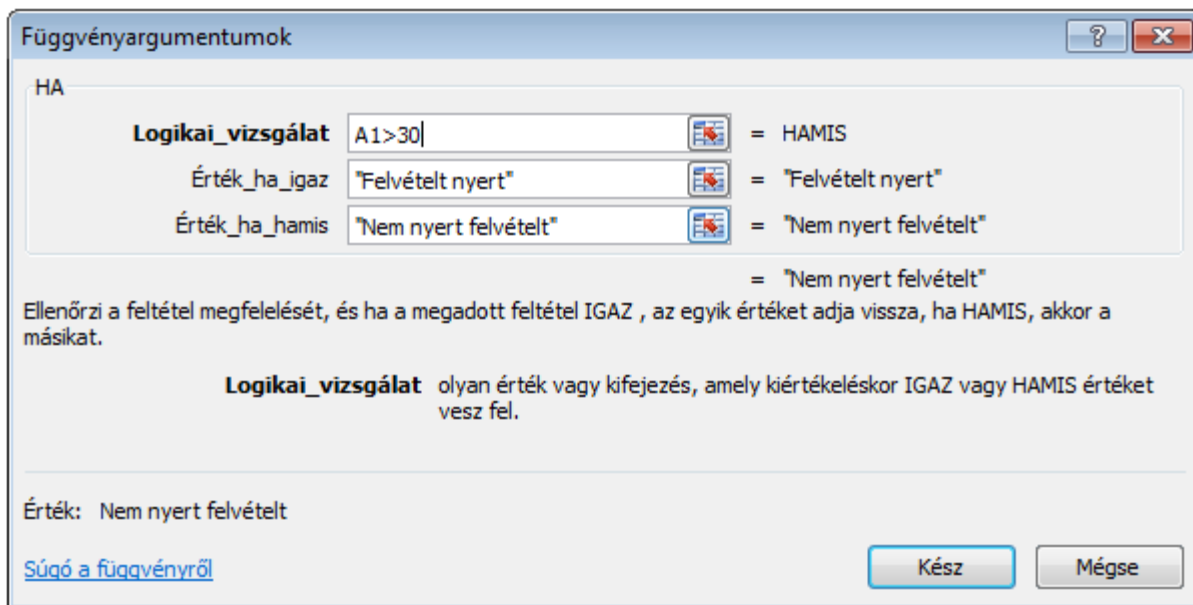
A helyes meghatározott függvény másolható autokitöltés segítségével.

Az Excelben (a HA függvény logikai vizsgálatok) a következő összehasonlító operátorokat használhatjuk:

- = egyenlőségjel
- > nagyobb, mint jel
- < kisebb, mint jel
- >= nagyobb vagy egyenlő jel
- <= kisebb vagy egyenlő jel
- <> nem egyenlő jel

46. kép

A HA függvény argumentumainak beállítása, ha a megadott cella nagyobb 30-nál



#### FELADATOK:

1. Készítsünk egy táblázatot, amelyben egy elképzelt felvételi pontszámok jelennek meg. Ha a pontszám 50 pontnál magasabb, akkor a „Felvételt nyert”, ha pedig alacsonyabb, akkor a „Nem nyert felvételt” üzenet jelenik meg. A dokumentum fejlécében jelenítsük meg a „Felvételi” szöveget, valamint a fájl nevét, a lábjegyzetben pedig a dátumot és időt.

#### függvények2.xls

2. Jelenítsük meg a büfé forgalma táblázatban a „magas bevétel” feliratot ha a bevétel nagyobb 1500-nál, és az „alacsony bevétel”, ha a bevétel kisebb 1500-nál. Mentsük el a változásokat.

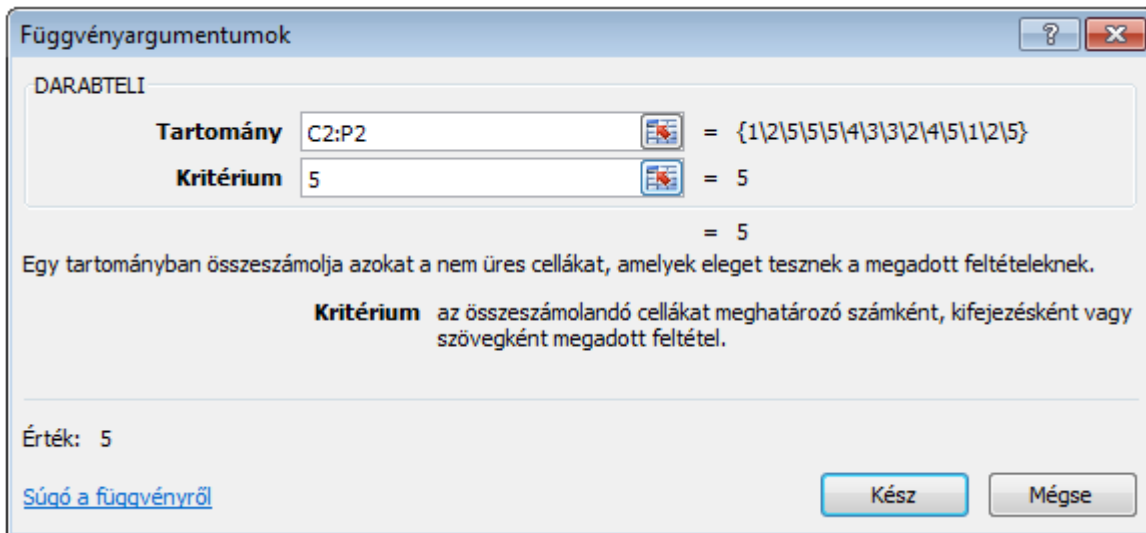
#### relesabszshivatkozások3.xls

## DARABTELI (COUNT IF) függvény

A **DARABTELI (COUNT IF)** függvény eredményét az adja meg, hogy hány szám található a függvény argumentumába, amely megfelel a meghatározott kritériumnak. Ezzel a függvénnyel például meghatározható az, hogy egy meghatározott osztályzat hányszor fordul elő egy tartományban.

47. kép

A **DARABTELI** függvény argumentumának meghatározása, ha a kritérium 5

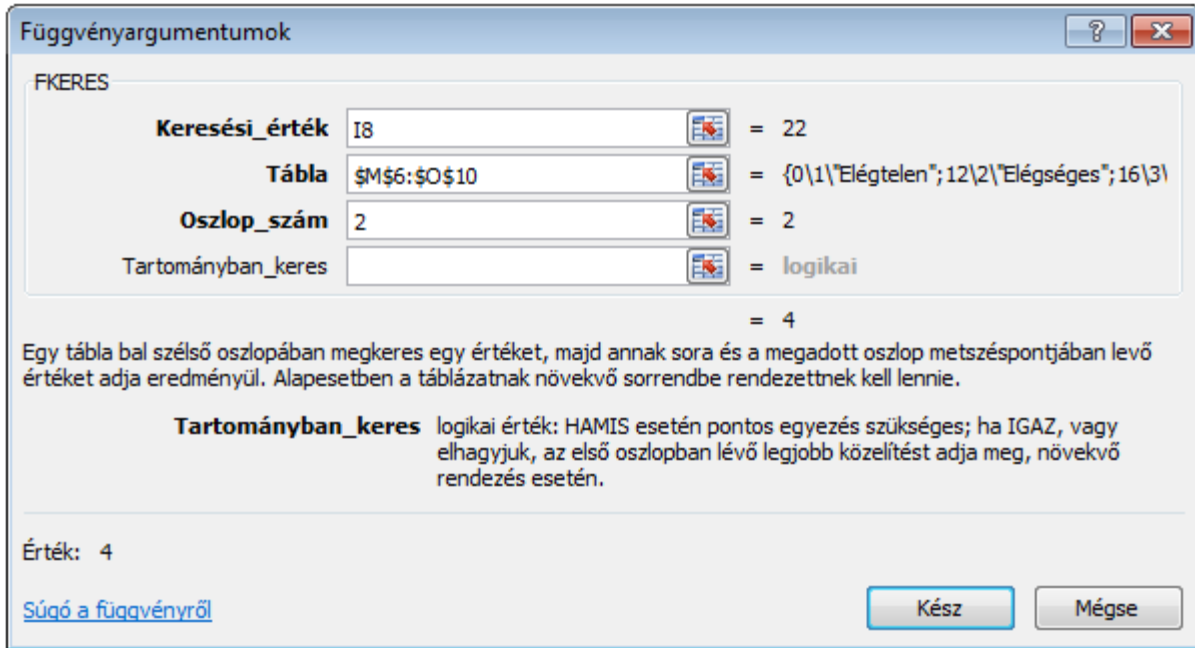


## FKERES (VLOOKUP) függvény

A **FKERES (VLOOKUP)** függvény egy tartomány bal szélső oszlopában keres egy megadott értéket és az így kapott sorból veszi az oszlop\_számmal kijelölt cellát, és ennek tartalmát adja eredményül. A függvény gyakorlati felhasználásában segédtablázatok segítségével, automatikusan, bírálható el egy adott érték. A segédtablázatok értékeit ebben az esetben növekvő sorrendben kell létrehozni.

48. kép

A FKERES függvény argumentumainak beállítása



A **Keresési\_érték (Lookup\_value)** mezőben arra a cellára kell hivatkoznunk, amelyből az eredmény következik (keresendő érték)

**Tábla (Table\_array)** az a rész, amelyben a keresést végre kell hajtani.

**Oszlop\_szám (Col\_index\_num)** a tábla azon oszlopa, amelyből az eredményt meg kívánjuk jeleníteni.

49. kép

A segédtáblázat és a segítségével kiszámított osztályzat

Pontszám	Oszályzat			
			0	1 Elégtelen
			12	2 Elégséges
22	4	Jeles	16	3 Jó
24	5	Kitűnő	19	4 Jeles
16	3	Jó	23	5 Kitűnő
8	1	Elégtelen		
18	3	Jó		
20	4	Jeles		
12	2	Elégséges		
17	3	Jó		
21	4	Jeles		
14	2	Elégséges		

FELADATOK:

1. Készítsünk egy táblázatot, amely összeadja 5 feladat pontszámát, egy másik táblázat szerint kiszámolja az érdemjegyet és emellett a megfelelő szót is megjeleníti (pl: jeles).

**függvények3.xls**

2. Függvény segítségével jelenítsük meg azt, hogy az aktuális héten hány árucikk került eladásra.

### relesabszshivatozasok3.xls

3. Függvény segítségével jelenítsük meg az osztályzatok táblázatból az egyesek, a kettesek, a hármasok, a négyesek és az ötösök számát.

### függvények1.xls

4. Módosítsuk az átlagszámítást úgy, hogy 1 legyen az átlag, ha az osztályzatok között szerepel egyes

### függvények1.xls

5. Tetszőleges számsorok segítségével jelenítsük meg az összes megismert függvényfunkciót

### függvények4.xls

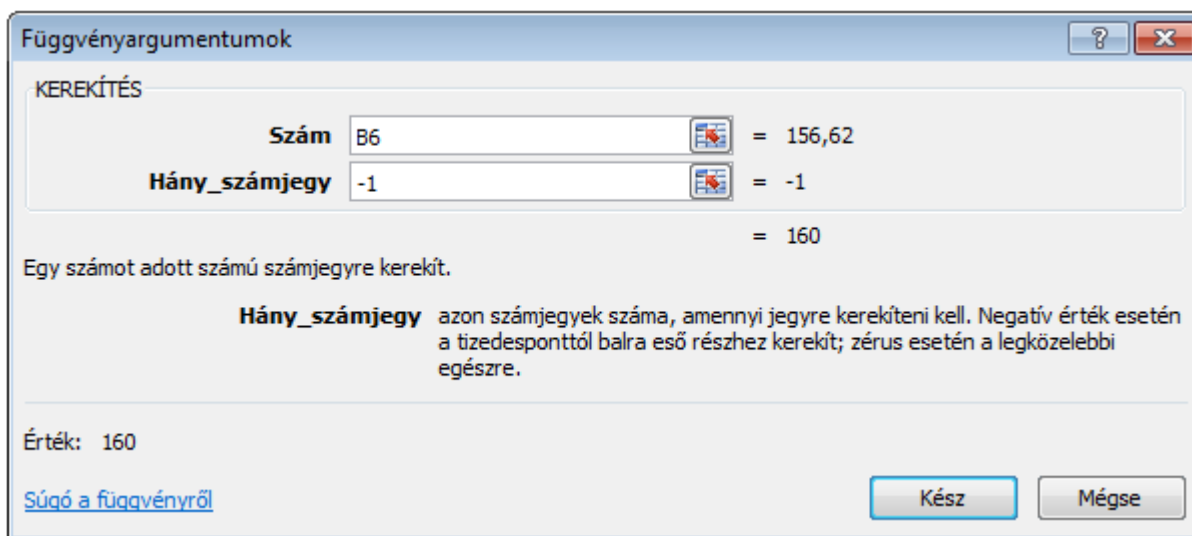
## Kerekítés

Tizedes számok esetében, a tizedes vessző elmozgatásával kerekítést érhetünk el (a számhoz legközelebb álló számmá kerekít). Ha ezen változtatni szeretnénk, akkor használhatjuk a **KEREKÍTÉS (ROUND)**, a **KEREK.FEL (ROUNDUP)** és a **KEREK.LE (ROUNDDOWN)** függvényeket.

A **Szám (Number)** mezőbe a kerekíteni kívánt cellacímét kell meghatározni, a **Hány\_számjegy (Num\_digits)** mezőbe pedig a számjegyek számát, amelyre kerekíteni kívánjuk a számot (negatív számok is megadhatók).

50. kép

*A Kerekítés függvény argumentuma – tizes számértékre kerekítve*



## FELADATOK:

1. Végezzük el a meghatározott műveleteket!

### kerekites.xls

## Leggyakrabban jelentkező hibaüzenetek

**#HIV! (#REF!)** – Akkor jelentkezik, ha érvénytelen cellára hivatkozunk (általában a cellák törlésével vagy áthelyezésével)

**#ÉRTÉK (#VALUE)** – Akkor jelentkezik, ha függvény argumentumába nem megfelelő értéket vettünk fel (szövegre hivatkozunk szám helyett)


**#ZÉRÓOSZTÓ! (#DIV/0)** – Akkor jelentkezik, ha egy cellát 0-val vagy üres cellával osztunk el



##### – Akkor jelentkezik, ha az értéket nem tudja megjeleníteni a szoftver (cellák átméretezése szükséges)

### Pénznem, Százalék és Dátum

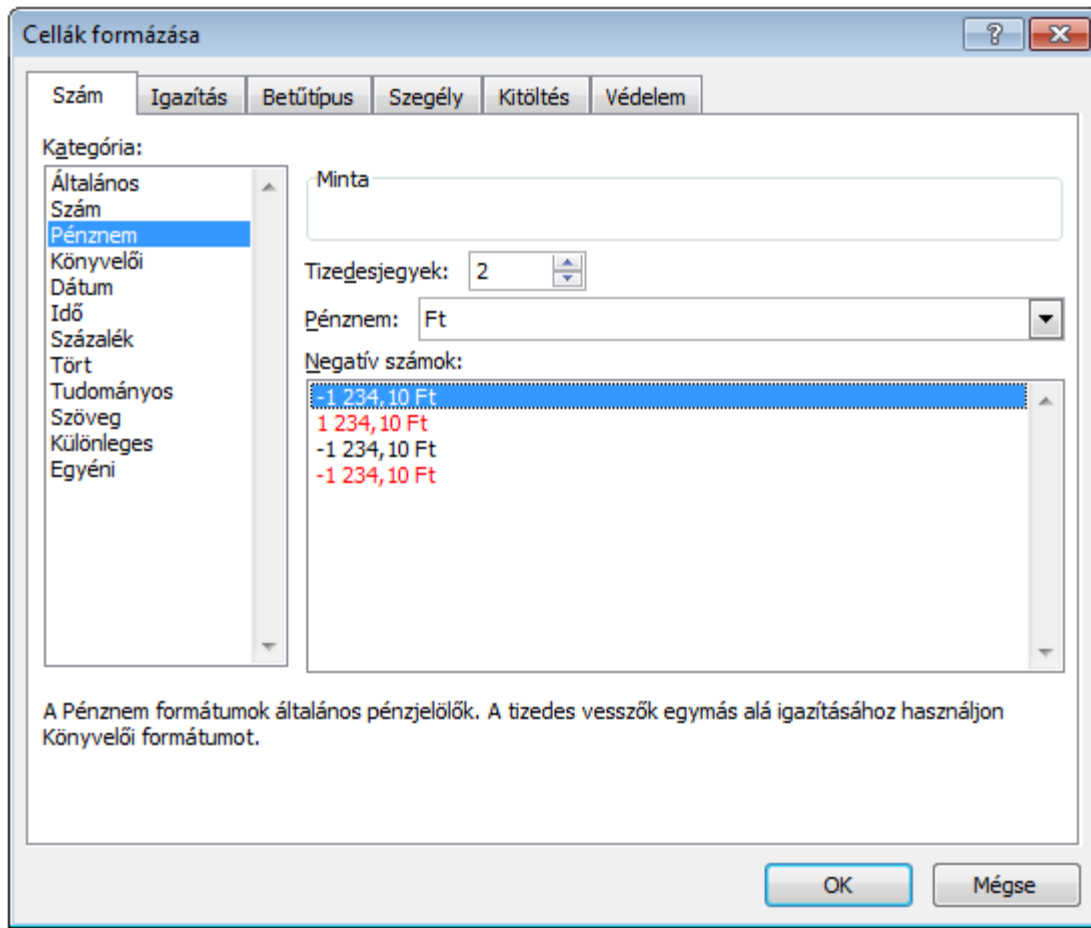
A pénznem, százalék és a dátum beállítását a cellák formázásánál határozhatjuk meg, vagy pedig a Kezdőlap megfelelő ikonjára kattelve állíthatjuk be.

Pénznem(Currency Style) 

Bekapcsolásával az érték előtt vagy után megjeleníti a szoftver az engedélyezett pénznem rövidítését, emellett a két tizedesjegyek száma is meghatározható itt.

51. kép

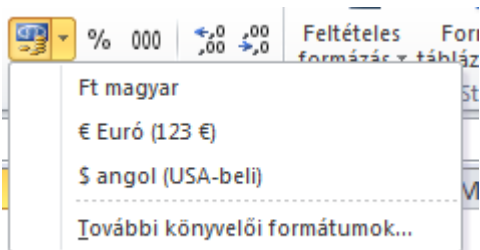
*Pénznem alkalmazása a Cellák formázása párbeszédpanelen*



Hasonló beállítások érhetők el a Kezdőlap **Könyvelési számformátum (Accounting Number Format)** legördülő menüjéből is.

## 52. kép

### Könyvelési számformátum legördülő menüje



### Százalék (Percent Style) %

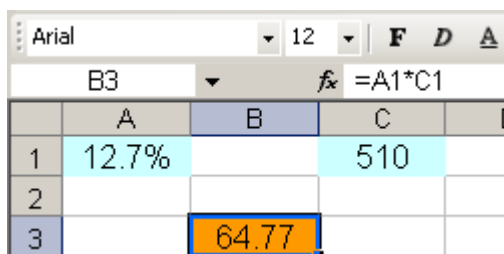
Ha a százalékkformátumot választjuk a Kezdőlapról vagy a Cellák formázása panelen, akkor az Excel a számot megszorozza 100-zal, a megjelenő érték után a % jelet teszi, a tizedesjegyek számát pedig 0-ra állítja. Ezután a szerkesztőlécben is százalék jelenik meg, de a szám valódi értéke továbbra is 100-szor kisebb lesz.

Ha egy cellába százalékkértéket írunk (pl.: 25%), akkor a program bekapcsolja a százalékkformátumot, de a cella értéke 0.25 marad itt is.

Százalékkértéket úgy tudunk kapni, ha összeszorozzuk a százalékkot és az értéket tartalmazó cellát.

## 53. kép

### A százalékkszámítás megvalósulása

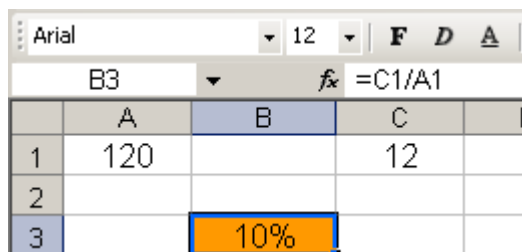


	A	B	C
1	12.7%		510
2			
3		64.77	

Azt, hogy egy szám a másik számnak hány százaléka azt úgy kapjuk meg, ha elosztjuk őket, ezután az eredmény cellájában a százalékkformátumot kapcsoljuk be. A megjelenő eredménynél az osztott szám lesz az osztó százaléka.

## 54. kép

### A százalékkszámítás megvalósulása



	A	B	C
1	120		12
2			
3		10%	

#### FELADATOK:

1. Készítsük el a táblázatot, amely a tankönyvek árát számolja ki, ha 10 darab esetén 1.5, 30 darab esetén 2.8 százalékos kedvezményt kapunk a kiadótól.

##### **szazalek1.xls**

2. Készítsünk táblázatot, amely az iskolai büfé készletét tartja számon és kiszámítja, hogy egyes termékek hány százaléka fogyott el.

##### **szazalek2.xls**

3. Készítsünk egy táblázatot, amely összeadja az egyes bevételeket négy hónapra, kifejezi a bevételek százalékos arányát (alkalmazzunk vegyes hivatkozást és másoljuk az egész oszlop képletét). Jelenítsük meg, hogy hány hónapot számoltunk, valamint vessük össze a kapott eredményt az előző négy hónappal, és elbírálja el a program, hogy van-e bevételnövekedés

##### **szazalek3.xls**

#### Dátumformátum (Date)

A Microsoft Excel a dátumokat dátumértéknek nevezett sorszámként tárolja. Alapértelmezés szerint 1900. január 1. megfelelője az 1-es sorszám, míg például a 2013. január 7. dátumhoz a 41646 szám tartozik, hiszen ennyi nap múlt el 1900. január 1. után.

Az Excel a nap kisebb részeit (óra, perc, másodperc) tizedesjegyként tárolja, mivel ezt a nap részének tekinti. Ezeket az értékeket összeadhatjuk, kivonhatjuk, illetve egyéb számításokat is elvégezhetünk a segítségükkel.

A leggyakrabban használt függvény, amely a dátumra vonatkozik a **=MA ()**, amelyet az angol nyelvű szoftverben **=NOW ()** utasítással jelöl a szoftver. Ha angol nyelvű szoftvert használunk, akkor gondot okozhat a magyar írásmódnak megfelelő dátum megjelenítése, illetve átalakítása. Ilyenkor használjuk az amerikai dátumjelölést (hónap/nap/év - 5/3/2007), illetve módosítsuk az operációs rendszer Vezérlőpultján ezeket a beállításokat.

#### FELADATOK:

1. A B3-as cellába számítsuk ki azt, hogy hány nap telt el 1900. január 1. óta.

##### **datum1.xls**

2. A C1-es cellába vigyük be saját születési dátumunkat. Számítsuk ki a B4-es cellába azt, hogy hány nap telt el a születésünktől (vonjuk ki a mai dátumból a születésünk dátumát – a cellára, amelybe az eredmény kapjuk, alkalmazzunk Általános formázást). A következő cellába jelenítsük meg az életkorunkat években (a napokat osszuk el 365-tel)

##### **datum1.xls**

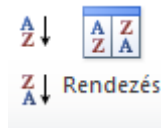
3. Készítsünk táblázatot egy konferencia előadóról, amelyben helyet kap az érkezés ideje, a távozás ideje, és ennek függvényében az előadó napidíja. A táblázat alá jelenítsük meg a mai dátumot, a konferencia kezdetének a dátumát, és azt hogy hány nap múlva kezdődik a konferencia.

##### **datum2.xls**

### **Adatok rendezése**

A kijelölt cellatartományok értékeit rendezhetjük az **Adatok (Data)** szalagon található ikonok segítségével.

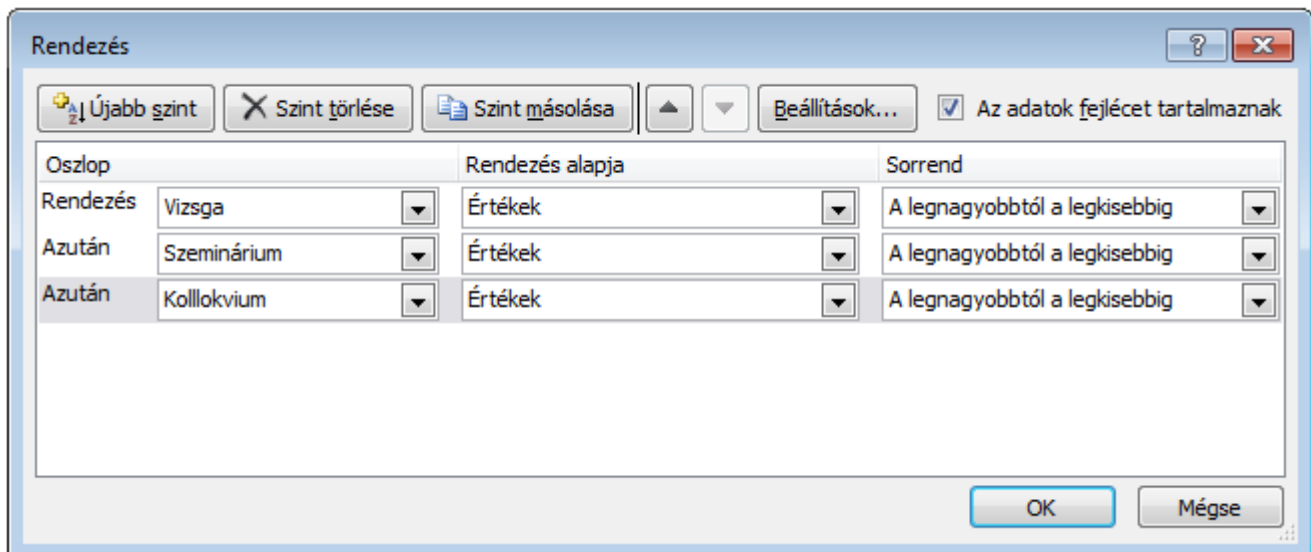
55. kép  
Adatok rendezése ikonjai



Ha a rendezni kívánt adatok egy kategória alkotóelemei (általában egy sor vagy oszlop), akkor az adatokat rendezhetjük **Csökkenő (Sort Ascending)** és **Növekvő (Sort Descending)** sorrendbe, a megfelelő ikonra klikkelve.

Táblázatos adatok rendezéséhez (több összefüggő kategória) jelöljük ki adatainkat és válasszuk az **Adatok** szalag **Rendezés** parancsát (**Data > Sort**). Itt meghatározhatjuk azt, hogy milyen szempontok szerint rendezze a program a kiválasztott adatainkat. Ha több szempont szeretnénk rendezni, akkor meg kell határozni, hogy melyik az első, a második, esetleg a harmadik rendezési szempont. Újabb rendezési szempont az **Újabb szint (Add level)** parancs segítségével adható hozzá. Emellett meghatározható az is, hogy a kijelölt cellatartomány tartalmaz-e fejléceket **Az adatok fejléceket tartalmaznak (My data has headers)** jelölőnégyzet segítségével

56. kép  
Adatok rendezésének a szempontjai



#### FELADATOK:

1. Vegyünk fel tetszőleges számokat egy oszlop celláiba. Másoljuk az oszlop celláit a két következő oszlopba. Ezután rendezzük a második oszlopot növekvő, a harmadikat pedig csökkenő sorrendbe az Eszköztáron található ikonnal

#### rendezes1.xls

2. Készítsünk egy tetszőleges osztály érdemjegyeiből álló táblázatot. Másoljuk le ezt a táblázatot kétszer. Az első lemásolt táblázatot rendezzük nevek ABC sorrend szerint, a másodikat pedig az osztályzatok szerint

## rendezes2.xls

3. Készítsünk táblázatot egy évfolyam hallgatóiról. Az oszlopokba a nevek mellé a vizsga érdemjegye, a szeminárium érdemjegye, és a kollokvium eredménye kerül. Másoljuk ezt a táblázatot az első alá. A második táblázatban az adatokat rendezzük csökkenő sorrendben a következő szempontok alapján (vizsga, kollokvium, szeminárium)

## rendezes3.xls

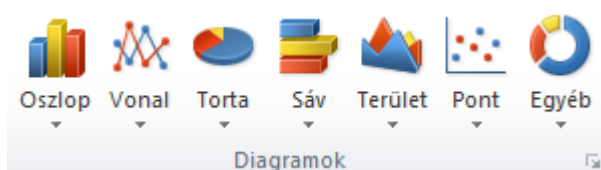
### Diagramok beszúrása és szerkesztése

A diagramokkal grafikus módon ábrázolhatjuk adatainkat, ezzel szemléletesebbé téve azokat. Legegyszerűbben a **Beszúrás** szalag **Diagramok** részénél kezdeményezhetjük a diagramok beszúrását (**Insert > Charts**), előzőleg kijelölve azokat a cellákat, amelyek alapján felépül a diagramunk (nem összefüggő cellák kijelölésénél használjuk a Ctrl billentyűt). A kijelölésnél fontos szempont, hogy a kijelölt cellatartomány mindegyik sora/oszlopa egyforma hosszúságú legyen.

A Diagramok csoportban a diagram megjelenését tudjuk meghatározni, ahol **Oszlop (Column)**, **Vonal (Line)**, **Torta (Pie)** és **Sáv (Bar)** a leggyakrabban használt diagramtípusok.

57. kép

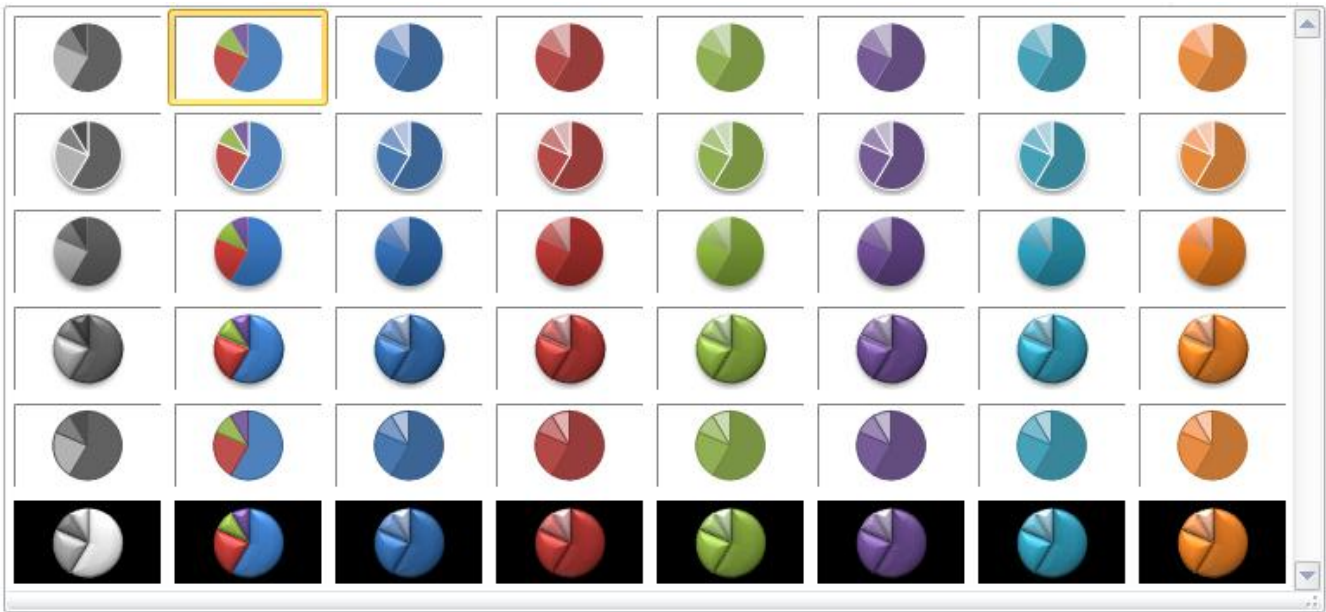
*Diagramok csoportosítása*



Az engedélyezett diagram megjelenését a **Tervezés (Design)** fülön tudjuk módosítani (a létrehozott diagram kijelölése után). Itt meghatározható a diagram stílusa a **Diagramstílus (Chart Styles)** eszköz segítségével.

58. kép

Egy kördiagram lehetséges stílusai



A diagram elemei átszínezhető a Kezdőlapon található **Kitöltőszín (Fill Color)** eszköz segítségével, amely a meghatározott színt a kijelölt elemre alkalmazza (egy klikkeléssel teljes diagramot, a következő klikkeléssel pedig a meghatározott részét jelöljük ki).

A **Diagramelrendezés (Chart Layouts)** eszköz segítségével a létrehozott diagram megjelenését tudjuk módosítani, például százalékarányokat, jelmagyarázatot, címet, tudunk létrehozni és szerkeszteni a diagramon.

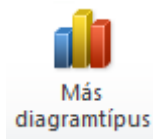
59. kép

A diagramelrendezés lehetséges típusai



A létrehozott diagram típusának kicserélése a Tervezés szalag **Más diagramtípus (Change Chart Type)** ikon segítségével lehetséges.

60. kép  
Más diagramípus



A diagram egyéb elemeinek szerkesztése a jobb klikkeléssel előhívható helyi menüből érhető el, a módosítani kívánt tartalomra alkalmazva. Ilyen módon a következő funkciók állnak rendelkezésre: **Diagramterület formázása (Format Chart Area)**, **Rajzterület formázása (Format Plot Area)** és **Tengely Formázása (Format Axis)**.

FELADATOK:

1. Készítsünk egy olyan diagramot, amely vonal formájában jeleníti meg a Név3 hiányzásait az év folyamán (használjunk vastagabb piros vonalat, és jelenítsük meg az értékeket a diagramon).

**autokitoltes2.xls**

2. Fagyasszuk le az első oszlopot. Hozzunk létre egy olyan vonaldiagramot, amely összehasonlítja a Név2, a Név5 és a Név9 hiányzásait. Alkalmazzunk világos kék háttérrel a diagramnál, válasszunk vastagabb vonalvastagságot

**autokitoltes2.xls**

3. Készítsünk oszlopdiaagramot a négy hónap bevételeinek az eloszlásáról, alkalmazzunk a diagram háttérére citromsárga színt.

**szazalek3.xls**

4. Jelenítsük meg a márciusi bevételeket kördiagram formájában, jelenítsük meg az egyes szeleteknél az értékeket.

**szazalek3.xls**

5. Készítsünk kördiagramot egy iskolai kirándulás költségeinek az elosztásáról, jelenítsük meg az egyes szeleteknél a százalékot. Alkalmazzunk az egyes szeletekre olyan mintát, amely fekete-fehér nyomtatásban is jól látható.

**diagram1.xls**

6. Készítsünk egy táblázatot egyes hónapok bevételeiből. Fejezzük ki az összegeket forintban is. Számoljuk ki, hogy mennyi az egész évi bevétel, és azt hogy hány érték van 100 000 din felett. A segéd táblázat segítségével értékeljük az egyes hónapok bevételeit.

**diagram2.xls**

7. Számoljuk ki a forgalmi adót és a nettó összegeket. Fejezzük ki oszlopdiaagram formájában az egy év alatt megvalósított bevételeket, valamint a teljes összeg és a forgalmi adó arányát.

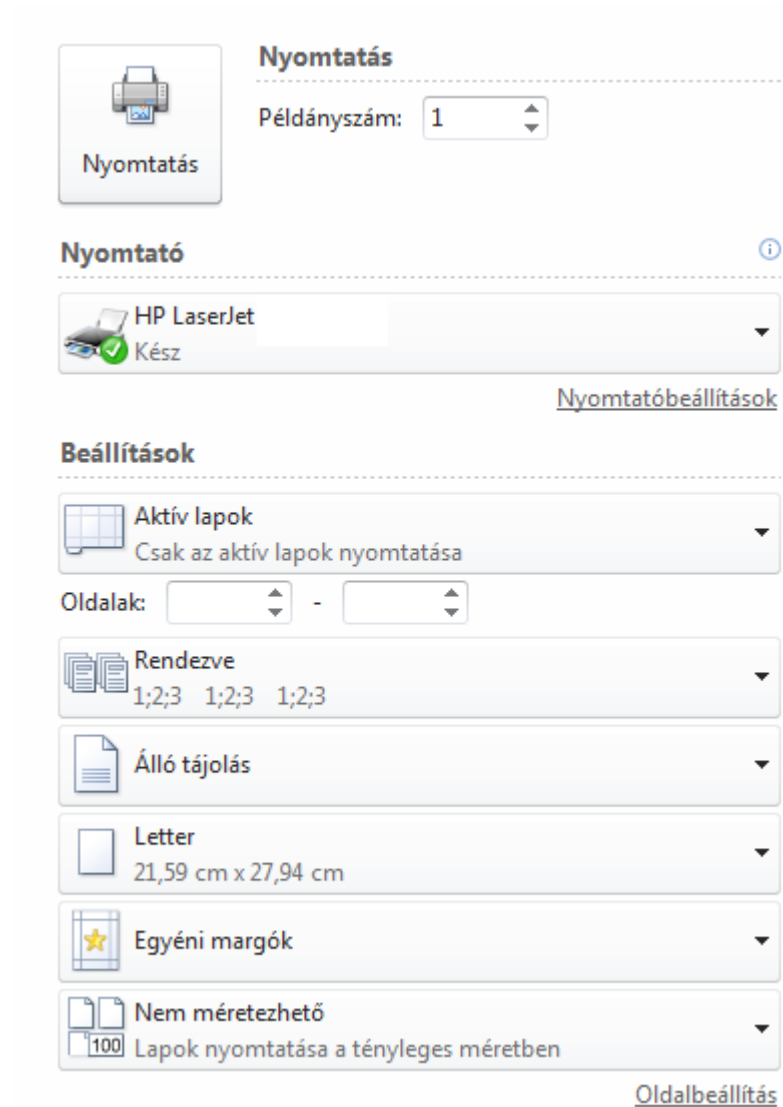
**diagram2.xls**

### Dokumentumok nyomtatása

Az egyes dokumentumok kinyomtatása megegyezik a több Office programban ismertett művelettel. A művelet elérhető a **Fájl** szalag **Nyomtatás (Print)** menüpontjára mutva vagy a **CTRL + P** nyomógombok lenyomásával. Az ezután megjelenő panelen meghatározható a nyomtató, valamint megadható, hogy hány példányban szeretnénk nyomtatni a **Példányszám (Copies)** mező segítségével. A **Beállítások (Settings)** résznél kiválasztható az, hogy mi kerüljön nyomtatásra: **Aktív lapok (Active**

Sheets), **Teljes munkafüzet (Entire workbook)** vagy a **Kijelölt terület (Selection)**. A nyomtatási kép a 2010-es verzióban a nyomtatási beállítások mellett található meg.

61. kép  
Nyomtatási panel



The screenshot shows the print settings panel in Microsoft Excel. It is divided into several sections:

- Nyomtatás (Print):** Includes a printer icon and a button labeled "Nyomtatás". To the right, "Példányszám:" (Copies) is set to 1.
- Nyomtató (Printer):** Shows "HP LaserJet" as the selected printer, with a status of "Kész" (Ready). A link for "Nyomtatóbeállítások" (Printer settings) is provided.
- Beállítások (Settings):**
  - Aktív lapok (Active sheets):** Set to "Csak az aktív lapok nyomtatása" (Print only active sheets).
  - Oldalak (Pages):** Two empty input fields separated by a hyphen.
  - Rendezve (Print range):** Set to "1;2;3" for three sheets.
  - Álló tájolás (Orientation):** Set to "Portrait".
  - Letter (Paper size):** Set to "Letter" with dimensions "21,59 cm x 27,94 cm".
  - Egyéni margók (Custom margins):** Set to "Egyéni margók" (Custom margins).
  - Nem méretezhető (Do not scale):** Set to "Lapok nyomtatása a tényleges méretben" (Print sheets at actual size).

At the bottom right, there is a link for "Oldalbeállítás" (Page setup).

#### FELADATOK:

1. Próbáljuk a nyomtatás beállításait egy tetszőleges dokumentumban